SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES

ISSN 0365-4389

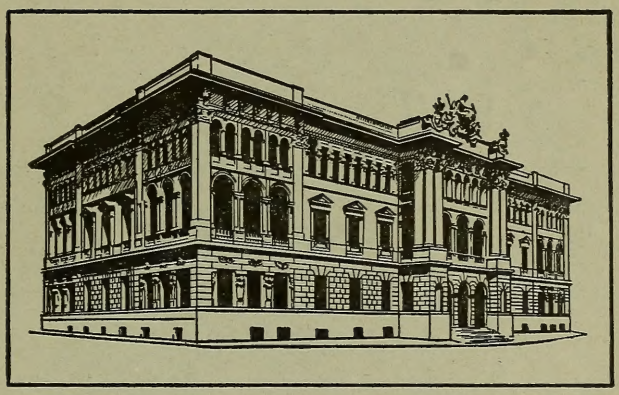
ANNALI DEL MUSEO CIVICO

DI

STORIA NATURALE

"GIACOMO DORIA,,

PUBBLICATI PER CURA DI L. CAPOCACCIA E G. ARBOCCO



VOLUME LXXXVI

GENOVA
MONOTIPIA ERREDI
1986-87

MUSEO CIVICO DI STORIA NATURALE
«G. DORIA»
VIA BRIGATA LIGURIA, 9 - 16121 GENOVA

PERSONALE SCIENTIFICO

Direttore - Dott. Lilia Capocaccia Orsini
Direttore aggiunto - Dott. Gianna Arbocco Isetti
Conservatori - Dott. Roberto Poggi
- Dott. Giuliano Doria (dal 28-IX-1987)
- Dott. Valter Raineri (dal 28-IX-1987)

CONSERVATORI ONORARI

Dott. Felice Capra - Conservatore onorario a vita - Entomologia
Avv. Emilio Berio - Entomologia
Prof. Mario Galli - Mineralogia
Prof. Salvatore Gentile - Botanica
Prof. Sandro Ruffo - Zoologia
Prof. Nino Sanfilippo - Entomologia
Prof. Michele Sarà - Zoologia

Si vedano nella 3ª pagina di copertina le norme per i Collaboratori.

SMITHSONIAN
MAY 0 5 1988
LIBRARIES

ANNALI DEL MUSEO CIVICO
DI
STORIA NATURALE
"GIACOMO DORIA,,

Volume LXXXVI

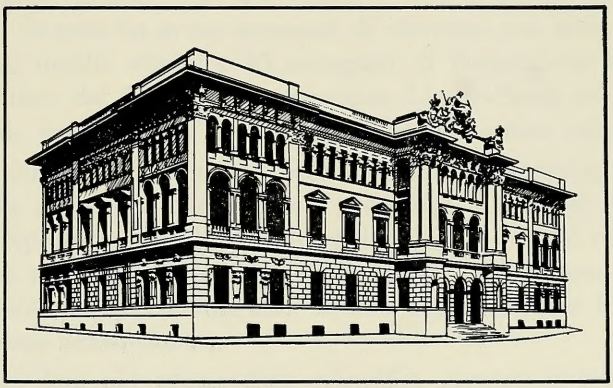
ANNALI DEL MUSEO CIVICO

DI

STORIA NATURALE

"GIACOMO DORIA,,

PUBBLICATI PER CURA DI L. CAPOCACCIA E G. ARBOCCO



VOLUME LXXXVI

GENOVA
MONOTIPIA ERREDI
1986-87

Roberto Poggi

Museo Civico di Storia Naturale « G. Doria » - Genova

I DELPHINIDAE FATTI PERVENIRE AL MUSEO DI GENOVA TRA IL 1914 E IL 1917 DAL SINDACATO PESCHERECCIO LIGURE-SARDO

(MAMMALIA, CETACEA)

Introduzione

Nell'archivio scientifico del Museo Civico di Storia Naturale « G. Doria » di Genova ho avuto occasione di rinvenire una serie di appunti manoscritti inediti relativi a 45 esemplari di Delphinidae fatti pervenire al Museo dal Sindacato Peschereccio Ligure-Sardo in un periodo di tre anni, compreso tra il settembre 1914 e lo stesso mese del 1917.

Tali note meritano a mio parere di essere divulgate, sia perché permettono di definire con maggiore precisione il luogo di provenienza di alcuni reperti presenti nelle nostre collezioni, sia perché costituiscono una buona e sicura testimonianza sulle specie e sul numero dei delfini che venivano catturati settant'anni fa nelle acque del Mar Ligure e del Mar Tirreno settentrionale.

Questi dati, più strettamente scientifici, saranno preceduti da alcune notizie storiche sul Sindacato Peschereccio Ligure-Sardo, istituzione di cui oggi si è ormai persa la memoria, ma che a suo tempo ebbe ad intessere col Museo di Genova rapporti di collaborazione non del tutto trascurabili.

Il Sindacato Peschereccio Ligure-Sardo

Una legge statale del 1904 (la n. 378 dell'11 luglio, « Provvedimenti in favore della pesca e dei pescatori », nota anche come « legge Rava », dal cognome del ministro proponente) sancì la possibilità di erogare contributi alle cooperative di pescatori, a patto che esse si riunissero in « Sindacati », una sorta di odierni consorzi. I Sindacati previsti dalla legge e dal suo successivo regolamento d'applicazione furono cinque e precisamente: Ligure-Sardo (« dalla frontiera francese alla Magra, compresa l'isola di Sardegna e le altre adiacenti »), Toscano-Romano,

Napoletano-Calabrese, Siculo ed Adriatico; ad ogni Sindacato lo Stato avrebbe concesso un sussidio iniziale di L. 30.000 (50.000 per quello Adriatico) e un contributo annuo di L. 10.000, oltre ad altre esenzioni e facilitazioni per l'esercizio della pesca.

Al preciso scopo di costituire il « Sindacato Peschereccio Ligure-Sardo » (a volte indicato anche come « Sindacato Ligure-Sardo tra le cooperative di pescatori ») nel 1910 venne fondata a Genova la « Società Ligure-Sarda per la Protezione della Pesca ».

Eretta in Ente Morale il 21 marzo 1912, con R. Decreto n. 403 promosso dal ministro Nitti, essa ebbe sede nei locali del « Comizio Agrario del Circondario di Genova », in Vico dei Parmigiani 1/3; ne fu primo presidente l'On. G. Celesia, mentre le funzioni di segretario vennero svolte dall'Avv. Nicolò Viale; la quota associativa annua fu fissata in cinque lire.

La Società aveva, per norme statutarie, « lo scopo di aiutare, proteggere, sviluppare, migliorare l'industria della pesca marittima e d'acqua dolce, ed il commercio dei suoi prodotti; di elevare le condizioni delle classi pescareccie; di promuovere la costituzione di cooperative ed altre associazioni di pescatori e scuole di pesca; di promuovere ogni altra azione diretta al raggiungimento dei fini della legge vigente sulla pesca ».

Il 4 novembre 1911, con rogito del Notaro Cassanello, avvenne la costituzione formale del Sindacato, che riuniva quattro associazioni peschereccie, fra le quali erano sicuramente presenti le cooperative di Camogli e di Santa Margherita Ligure; nel 1912 si fece propaganda in Liguria e in Sardegna per l'adesione di altre cooperative; nel febbraio del 1913 si potè così chiedere il riconoscimento governativo, che pervenne nello stesso anno, tanto che nel corso dell'assemblea generale della Società del 22 marzo 1914 l'Avv. Eugenio Chiappe, presidente d'assemblea, poteva comunicare ai Soci: « Lo scopo precipuo della nostra Società ormai è raggiunto: il Sindacato Pescareccio Ligure-Sardo a termini della legge 11 luglio 1904 è stato costituito ed approvato, ed ha cominciato a tenere regolari sedute per l'esplicazione dell'opera sua. Cionondimeno la Società Ligure-Sarda potrà continuare a rendere servigi all'industria peschereccia, integrando laddove occorra, l'opera del "Sindacato" ».

Il Sindacato svolse in effetti le sue funzioni all'incirca fino al 1920, quando decadde per termini di legge; nel 1922 la Società si assunse

l'incarico di proseguire i compiti del Sindacato non potendo esso venire rifondato. La Società Ligure-Sarda per la Protezione della Pesca trasferì poi la propria sede per alcuni anni presso il Laboratorio di Biologia Marina di San Giuliano (Genova), ideato e finanziato dal Prof. A. Brian; dopo le distruzioni belliche ed un periodo di forzata latenza essa ha assunto nel 1972 la denominazione di « Associazione Ligure di Idrobiologia e per la Protezione della Pesca e delle Acque », con sede a Genova, in Via Balbi 5, ove prosegue la sua attività. (1)

Il Sindacato strinse rapporti di collaborazione col Museo di Storia Naturale di Genova essenzialmente in merito al problema dei delfini, a causa dei danni provocati al pescato da tali cetacei. (2)

A questo proposito è piuttosto interessante, sotto vari punti di vista, riportare integralmente un brano del verbale dell'assemblea generale della Società Ligure-Sarda per la Protezione della Pesca, tenutasi il 2 febbraio 1913; in tale documento si legge:

« Il Socio Cav. E. Cichero richiama l'attenzione dell'assemblea sui danni che arrecano i delfini, e sul fatto che in Italia non fu preso alcun provvedimento, mentre in altri paesi, ad es. in Austria, molto si fece per scongiurare tali danni: che anzi dal Ministero della Guerra furono rifiutati dei fucili per combattere i delfini.

Il Socio Torre si associa a Cichero e ricorda come in Francia si usino delle reti per circondare questi animali; è urgente che anche in Italia si prendano dei provvedimenti. La proposta Cichero: Richiesta al Governo di fucili da distribuirsi alle Cooperative – è approvata alla unanimità dall'assemblea. ».

Sull'onda di queste proteste il Sindacato, il 3 settembre 1914, inviò una lettera a varie Capitanerie di Porto del Mar Ligure e del Mar

---

(1) Sono grato al Prof. Silvio Spanò, attuale Segretario della Associazione, che mi ha permesso di esaminare tutti i documenti storici in suo possesso.

(2) Un'altra iniziativa promossa dal Sindacato in collaborazione col Museo fu la realizzazione del « Corso magistrale di pesca » del 1917, destinato ai maestri elementari operanti nelle località marittime liguri, allo scopo di affinare le loro cognizioni sui vari problemi legati alla pesca e al mare. Tale corso, proposto dal Prof. C. Parona fin dal 1913, doveva svolgersi interamente nell'anfiteatro del Museo Civico di Storia Naturale, ma il basso numero di iscritti fece poi modificare gli originari programmi e si tennero solo una serie di venti conferenze (in parte al Museo e in parte in località rivierasche), soprattutto a cura del Prof. D. Vinciguerra, dal 9 agosto al 9 settembre 1917.

Tirreno, promettendo un premio in denaro ad ogni pescatore che avesse ucciso un delfino, purché ne venisse inviato almeno il capo al Museo di Genova.

A questa lettera circolare, di cui purtroppo non sono ancora riuscito a rinvenire copia, si fa comunque esplicito riferimento in due missive della Capitaneria di Porto di Portoferraio del 1915 (tali lettere, conservate nell'archivio del Museo, sono riportate nelle note 12 e 15).

I risultati di questa iniziativa del Sindacato costituiscono l'argomento degli appunti inediti da me rinvenuti e qui trascritti.

Il documento sui delfini

I fogli del manoscritto oggetto della presente nota appartenevano in origine ad un taccuino a righe; attualmente il documento è costituito da 14 pagine, di dimensioni circa 14,5 x 9,5 cm; il manoscritto non è firmato, ma l'inconfondibile calligrafia con cui esso è stilato permette di attribuirlo senza ombra di dubbio alla mano dell'allora Direttore del Museo di Genova, Prof. Raffaello Gestro.

In ogni facciata sono annotati a china, in ordine cronologico, i dati essenziali relativi ad ogni nuovo esemplare di delfino pervenuto in Museo; i reperti sono numerati progressivamente, in matita blu, da 1 a 45.

Il manoscritto è riportato qui di seguito in una trascrizione pressoché integrale; rispetto all'originale ho completato alcune parole abbreviate, ho reso omogenea la successione dei dati citati ed ho aggiornato la nomenclatura (la specie « *Tursiops truncatus* (Montagu) » era ad es. indicata all'epoca come « *Delphinus tursio* (Gerv.) »).

Le mie note esplicative sono tutte riportate a pie' di pagina.

Nella prima facciata si legge la dicitura: « Sindacato peschereccio Ligure-Sardo, Vico Parmigiani 1/3, Genova » e, più sotto: « Avv. Nicolò Viale, Piazza Soziglia (in sostituzione del precedente indirizzo di « Via Luccoli 17/10 »), Telefono 48.68 ».

La seconda facciata è bianca; con la terza incomincia l'elenco vero e proprio.

1) 2 settembre 1914

Delphinus delphis L. intero; esemplare giovane, lungo m 0,98. Catturato dal Sig. Figari colle paranze, nelle acque di S. Margherita Ligure, il 1° settembre 1914. Consegnato dal Sig. Sebastiano Moli-

nelli. (3) – N.B.: il cranio non si è conservato, l'esemplare essendo troppo giovane; si è fatto invece un modello del corpo. (4)

2) 30 settembre 1914

Delphinus delphis: testa. Preso a Sestri Ponente colla rete a strascico, il giorno 30 settembre, da Francesco Michelini e mandato da Sebastiano Molinelli. Conservato il cranio. (5)

3) 13 ottobre 1914

Tursiops truncatus (Montagu): testa. Preso a Porto Torres dal pescatore Vincenzo Fanciulli, il 7 ottobre; esemplare lungo m 2,98, secondo la dichiarazione del R. Ufficio di Porto di Porto Torres. Conservato il cranio. (6)

4) 12 ottobre 1914

Delphinus delphis: testa. Portato il 12 ottobre da due marinai del piroscafo... (7); spedito da Porto Torres da Matteo Dadea. (8)

5) 11 novembre 1914

Delphinus delphis: testa di giovane. Preso l'11 novembre in Sampierdarena; portato da Sebastiano Molinelli. Donato al Dott. Giovanni Zunino per ricerche anatomiche.

6) 16 novembre 1914

Tursiops truncatus: testa di adulto. Pescato da Francesco D'Oriano alla Maddalena, il 7 novembre 1914; imbarcato dal piroscafo « Egadi ». (9)

---

(3) Il nome di Sebastiano Molinelli compare ripetutamente in questo elenco; egli, titolare della Ditta « La Sirena » per la vendita di pesce fresco, al banco n. 30 della vecchia Pescheria di Genova, donò o fece comunque pervenire al Museo molti interessanti reperti. Molinelli fu tra l'altro anche Segretario Organizzatore del 1° Congresso degli Industriali per la Pesca moderna in Liguria, svoltosi a Genova, nel Palazzo San Giorgio, il 18 novembre 1923 ed i cui risultati furono pubblicati l'anno successivo.

(4) Nella collezione del Museo non vi è più traccia di tale modello.

(5) Il cranio è presente in collezione col C.E. 36409.

(6) Questi dati si riferiscono certamente al cranio che in passato portava la generica indicazione « Mar Tirreno, 1914, C.E. 36412 »; infatti, poiché nel 1914 sono giunti in Museo solo due crani di *Tursiops* (nn. 3 e 6 del presente elenco) ed uno di essi (n. 6) era stato subito corredato con dati completi e precisi (Is. Maddalena, 7.XI.1914, leg. F. D'Oriano, C.E. 36410), ne consegue che il n. 3 deve corrispondere al C.E. 36412.

(7) I punti di sospensione sono nell'originale.

(8) Il cranio è in collezione col C.E. 36411.

(9) Il cranio è in collezione col C.E. 36410 (cfr. anche la nota 6).

7,8) 21 gennaio 1915

Delphinus delphis: teste di 2 es. giovani. Provenienti da Portoferraio e consegnate dal Sig. Carlo Sciaccaluga, spedizioniere (S. Marcellino, 70 rosso). ([10])

9) 26 febbraio 1915

Delphinus delphis giovane. Avuto a mezzo dell'Avv. Viale. ([11]) Non conservato perché il cranio era completamente spaccato.

10) 20 marzo 1915

Delphinus delphis giovane. Pescato nelle acque dell'Enfola (costa nord dell'isola d'Elba), il giorno 17 marzo dal Sig. Emanuele Ridi, esercente in quella località la tonnara che suole restare in pesca dalla metà di aprile alla fine di giugno di ciascun anno. Ricevuto l'avviso dalla R. Capitaneria di Porto di Portoferraio, in data 18 marzo. ([12]) Non conservato perché coll'occipite rotto e aperto.

11) 2 aprile 1915

Delphinus delphis molto giovane. Pescato nelle acque di Arenzano il 2 aprile da Giovanni Giolfo. Avuto da Sebastiano Molinelli.

12) 3 maggio 1915

Tursiops truncatus adulto. Arrivato, a mezzo ferrovia, da Camogli.

([10]) Nella collezione del Museo esiste un cranio, etichettato semplicemente « Portoferraio, 1915, C.E. 36404 », omesso nei cataloghi sino ad oggi pubblicati, che è riferibile ad uno dei due esemplari qui ricordati.

([11]) La provenienza non è segnalata.

([12]) Si riporta per esteso il testo dell'avviso perché in esso si fa esplicito riferimento alla lettera spedita dal Sindacato Peschereccio Ligure-Sardo nell'ambito della « lotta » contro i delfini:

« Da R. Capitaneria di Porto del Compartimento Marittimo di Portoferraio, addì 18 Marzo 1915, prot. 1985, a Sig. Presidente (*sic*!) del Museo di Storia Naturale, Piazza di Francia, Genova.
Oggetto: invio di una testa di delfino catturato in quest'isola.

Il sottoscritto si onora informare la S.V. che in relazione alla lettera in data 3 Settembre scorso anno di cotesto Sindacato pescareccio Ligure Sardo, ha inviato oggi a mezzo di pacco postale a cotesta On. Direzione la testa di un Delfino catturato ieri nelle acque dell'Enfola (costa Nord di quest'isola) dal Sig. Ridi Emanuele esercente in quella località la tonnara che suole restare in pesca dalla metà di Aprile alla fine di Giugno di ciascun anno. Si riserva di rimettere la domanda del Ridi pel conseguimento del premio di cui è cenno nella lettera del suddetto Sindacato pescareccio. Con osservanza. Il Capitano di Porto (firmato: Moreni) »

Gestro ha poi aggiunto in fondo alla lettera: « *Delphinus delphis* giov. Ricev. 20.III.1915. Occipitale rotto e perciò non conservato l'esemplare. »

Spedito dalla Società Anonima cooperativa fra i pescatori di Camogli (Presidente: Cav. E. Cichero).

13) 7 maggio 1915

Delphinus delphis adulto. Catturato dal pescatore Andrea Vago di Camogli; mandato dal Sig. Avv. Viale.

14-18) 11 maggio 1915

Delphinus delphis, 5 esemplari, adulti e semiadulti. Provenienti da Camogli, inviati dalla Società Anonima cooperativa fra i pescatori di Camogli. Riferito al Sindacato in data 21 maggio 1915. ([13])

19,20) 21 maggio 1915

Tursiops truncatus, 2 adulti. Spediti da Alfredo Fondacci di Piombino, ma catturati nelle acque del Bagno di Marciana (costa nord dell'isola d'Elba) dal Sig. Emanuele Ridi, esercente di una tonnara in quella località. ([14]) Vedi lettera del Capitano di Porto di Portoferraio del 20 maggio. ([15])

([13]) Ad un cranio di *Delphinus delphis* adulto, etichettato « Mar Ligure, 1915, C.E. 36408 », si può ora attribuire una più precisa provenienza. Infatti nel 1915 sono stati spediti al Museo 11 es. di *Delphinus* (nn. 7-11 e 13-18 di questo elenco), ma i nn. 7 e 8 vanno esclusi per la località, i nn. 9 e 10 perché non conservati e il n. 11 perché « molto giovane »; ne consegue che il cranio col C.E. 36408 deve appartenere ad uno degli individui adulti catturati a Camogli tra il 7 e l'11 maggio (nn. 13-18).

([14]) Anche in questo caso è finalmente possibile completare i vecchi dati generici di un reperto, e precisamente del cranio con l'indicazione « Mar Tirreno, 1915, C.E. 36413 ». Infatti dei cinque individui di *Tursiops* pervenuti al Museo nel 1915 (nn. 12, 19, 20, 21 e 22 di quest'elenco), il n. 22 (Piombino) non è stato conservato e i nn. 12 (Camogli) e 21 (Laigueglia), se presenti, sarebbero stati etichettati « Mar Ligure » (analogamente ad altri casi) e non certo « Mar Tirreno »; se ne deduce quindi che il cranio col C.E. 36413 appartiene ad uno dei due esemplari (n. 19 o 20) provenienti da Bagno di Marciana.

([15]) Per completezza riporto il testo integrale della lettera:

« Da R. Capitaneria di Porto del Compartimento Marittimo di Portoferraio, addì 20 Maggio 1915, prot. 2683, a Signor Presidente (*sic*!) del Museo di Storia Naturale (Piazza di Francia), Genova.

Oggetto: cattura di due delfini.

Il sottoscritto si onora informare la S.V. che in relazione alla lettera in data 3 Settembre scorso anno di cotesto Sindacato pescareccio Ligure-Sardo, ha inviato oggi a mezzo di pacco postale a cotesta On. Presidenza la testa di due delfini catturati ieri nelle acque del Bagno di Marciana (costa Nord di questa isola) dal Signor Ridi Emanuele esercente in quella località di una tonnara. Si riserva di rimettere la domanda del Ridi pel conseguimento del premio di cui è cenno nella lettera del suddetto Sindacato pescareccio. Con osservanza. Il Capitano di Porto (firmato: Moreni) ».

21) 27 maggio 1915

Tursiops truncatus: testa di adulto. Pescato a Laigueglia dal pescatore Massa e trasmesso al Museo dal venditore di pescheria Sebastiano Molinelli (Genova, telefono 50.42). Riferito al Sindacato in data 27 maggio.

22) 14 giugno 1915

Tursiops truncatus: testa di adulto. Ricevuto per mezzo di Alfredo Fondacci, speditore di pesce fresco di Piombino. Cranio rovinato, fatto sotterrare.

23) 3 maggio 1916

Delphinus delphis: testa di adulto. Ricevuto da Camogli, spedito da Filippo Viacava, della Società Anonima cooperativa fra i pescatori di Camogli.

24) 6 maggio 1916

Delphinus delphis: testa di giovane. Ricevuto da Portoferraio; pescato nelle acque di Punta Pina da Oreste Fabiani. Annunciato con lettera del Comando del Porto di Portoferraio, in data 28 aprile.

25) 9 maggio 1916

Tursiops truncatus: testa di adulto. Ricevuto da Camogli, spedito da E. Cichero della Società Anonima cooperativa fra i pescatori di Camogli.

26-32) 13 maggio 1916

Tursiops truncatus: 7 teste, di 6 adulti e di 1 giovane. Ricevuti da Camogli; spediti dal Cav. E. Cichero della Società Anonima cooperativa fra i pescatori di Camogli.

33) 31 maggio 1916

Tursiops truncatus: testa di adulto. Da Camogli, spedito dal Cav. Elia Cichero, della Società Anonima cooperativa fra i pescatori di Camogli.

34) 25 giugno 1916

Delphinus delphis ?: testa di giovane. Spedito da Riva Trigoso, dal Sig. Giuseppe Poggi.

35) 18 luglio 1916

Delphinus delphis: testa di giovane. Preso ai tramagli dal pescatore Gardella ([16]) e trasmesso al Museo da Sebastiano Molinelli (Pescheria 30).

36-40) 26 luglio 1916

Delphinus delphis: 5 teste. Provenienti da Riva Trigoso; speditore: Giuseppe Olivieri.

41) 4 agosto 1916

Delphinus delphis: testa di adulto. Proveniente da Loano; speditore: Andrea Doria.

42) 26 agosto 1916

Delphinus delphis: testa di giovane. Pescato a Sampierdarena dal pescatore Ulpino e trasmesso da Sebastiano Molinelli (Pescheria 30, telefono 50.42).

43) 11 novembre 1916

Delphinus delphis: giovane. Pescato a Laigueglia dal pescatore Pelle e ricevuto per mezzo di Sebastiano Molinelli di Pescheria.

44) ... ... 1917 ([17])

Delphinus delphis: un esemplare. Pescato a Genova, alla Batteria, da Michele Colombino.

45) 21 settembre 1917

Delphinus delphis: giovane. Proveniente da Noli, spedito da Paolo Basso.

Osservazioni

I contenuti del documento sopra riportato forniscono lo spunto per alcune osservazioni.

Vi è innanzi tutto da sottolineare l'importanza storico-scientifica delle notizie tramandateci da Gestro; anche se i dati a nostra disposizione (riguardanti 29 *Delphinus delphis* e 16 *Tursiops truncatus*) non comprendono certamente tutte le catture di delfini effettivamente av-

([16]) La provenienza è presumibilmente il mare antistante Genova.

([17]) Il giorno ed il mese non sono indicati; la data di raccolta è comunque evidentemente compresa tra il 1° gennaio ed il 20 settembre 1917.

venute nel Mar Ligure e nell'alto Tirreno negli anni considerati, costituisce tuttavia un motivo di indubbio interesse l'essere entrati in possesso di tali indicazioni, derivanti non da spiaggiamenti, ma da catture in mare aperto e relative oltre tutto ad un periodo più noto per vicende belliche che per studi scientifico-statistici.

È un peccato che le notizie riguardino solo i delfini e non anche altri cetacei, ma bisogna ricordare che l'impegno del Sindacato (di cui il Museo fu fruitore) era volto in particolare alla lotta contro i delfini, considerati come veri « animali nocivi »; da questo punto di vista risulta più chiaro il perché le segnalazioni di catture siano sporadiche nei mesi autunnali ed invernali e ben più numerose invece in primavera ed estate, quando le più favorevoli condizioni del mare, l'abbondanza di pesci e pertanto la migliore possibilità di reddito della attività peschereccia facevano veramente « scontrare sul campo » pescatori e delfini.

Dai dati ricavabili dagli elenchi e dalla documentazione sulle vibrate proteste dei pescatori si può arguire che il numero dei delfini fosse allora piuttosto elevato, con presenza sia di *Tursiops truncatus*, oggi ben più sporadico nel Mar Ligure, che di *Delphinus delphis*, attualmente ormai quasi soppiantato da *Stenella coeruleoalba*; a tale proposito, anche ammettendo la possibilità che qualche esemplare di Stenella sia stato confuso col Delfino comune, non si può non ribadire il fatto che i crani dell'epoca, conservati in Museo, appartengono effettivamente a *Delphinus* e non a *Stenella*.

Un'ultima osservazione può riguardare il numero dei crani conservati: nel 1914 si sono preparati i crani – se integri – di tutti gli esemplari giunti in Museo, mentre negli anni successivi, per motivi comprensibili di mancanza di personale, di mezzi e di tempo, collegati ad una indubbia « ricchezza dell'offerta » (vedansi i dieci individui del maggio 1915 o gli undici del maggio 1916), ci si è quasi sempre dovuti limitare ad annotare i dati.

Appendice

Nel quadro del mio tentativo di precisazione dei dati talora un po' vaghi con cui sono stati inizialmente etichettati alcuni esemplari di cetacei, desidero segnalare che è oggi possibile stabilire l'epoca di raccolta dei feti di Delphinidae presenti nella nostra collezione con i numeri di C.E. 36930/a, 36930/b, 36931 e 36932, di generica provenienza mediterranea.

Infatti in una lettera (rinvenuta nell'archivio scientifico del Museo) inviata il 7.XI.1957 dal Dr. E. Sommani (Laboratorio Centrale di Idrobiologia, Roma) al Direttore del Museo di Genova per annunciare il dono di un lotto di pesci e di feti di delfini, si può leggere fra l'altro: « Per quanto riguarda gli embrioni di delfino, quelli senza nessuna indicazione sono di provenienza dal Mediterraneo, catturati tra il 1928 e il 1932. ».

In base a recenti verifiche ([18]) i feti con C.E. 36931 e 36932, di circa 6 mesi, sono stati attribuiti a *Stenella coeruleoalba* (Meyen), mentre per i due feti con C.E. 36930/a e 36930/b, di circa 4-5 mesi, l'identificazione resta incerta tra *Stenella coeruleoalba* e *Delphinus delphis* L.

RIASSUNTO

Si trascrive un manoscritto inedito del Prof. Gestro in cui risultano elencati tutti i delfini fatti pervenire al Museo Civico di Storia Naturale di Genova tra il 1914 e il 1917 a cura del Sindacato Peschereccio Ligure-Sardo, istituzione di cui si traccia una breve storia. I dati si riferiscono a 45 esemplari di *Delphinus delphis* L. e *Tursiops truncatus* (Montagu) catturati dai pescatori nelle acque del Mar Ligure e del Mar Tirreno settentrionale.

SUMMARY

File data on the Delphinidae sent to the Genoa Museum, from 1914 to 1917, by the Sindacato Peschereccio Ligure-Sardo.

Some historical notes on the « Sindacato Peschereccio Ligure-Sardo » (= Ligurian-Sardinian Syndicate for Fishery) precede the transcription of an unpublished list, written by Prof. R. Gestro, of the Delphinidae which were sent to the Museo Civico di Storia Naturale in Genoa, from 1914 to 1917, at request of the Syndicate.

Forty-five specimens of *Delphinus delphis* L. and *Tursiops truncatus* (Montagu), caught by fishermen in the Ligurian Sea and in the northern Tyrrhenian Sea, are listed.

Questo articolo costituisce il Lavoro n. 2 del Centro Studi Cetacei della Società Italiana di Scienze Naturali.

([18]) Cozzi B., De Francesco I., Cagnolaro L. & Leonardi L., 1985 - Radiological observations on the skeletal development in fetal and newborn specimens of *Delphinus delphis* L. and *Stenella coeruleoalba* (Meyen) (Mammalia Cetacea) - *Atti Soc. ital. Sc. nat. Mus. civ. St. nat. Milano*, 126 (1-2): 120-136, 8 figg.

G. Arbocco, L. Capocaccia, C. Violani (*)

CATALOGUE OF BIRD TYPES IN THE COLLECTIONS OF THE NATURAL HISTORY MUSEUM OF GENOA: SOME ADDENDA

Dedicated to the memory of Tommaso Salvadori (1835-1923) on the 150th anniversary of his birth

As a supplement to the catalogue of bird types in the collections of the Natural History Museum of Genoa (Arbocco, Capocaccia & Violani, 1979), we have produced the following brief list dealing with 18 additional taxa.

These have emerged thanks to a thorough investigation of the museum archives and the available ornithological literature. In particular, they concern:

a) three forms described from material collected in western China in the years 1869-1872 by Father Armand David, the famous explorer who had strong connections with Marquis Giacomo Doria and with the circle of naturalists based around Genoa Museum;

b) two forms described by the British consul Robert Swinhoe from Chinese material and sent to the museum in 1871, together with other Asiatic specimens;

c) several taxa described by E.P. Ramsay, A.B. Meyer, W. Rothschild and E. Hartert from bird material emanating mainly from New Guinea. These birds had previously been mentioned by Salvadori & D'Albertis (1875) and by Salvadori (1880-1882; 1895) as being forms referable to already known species, but nevertheless of particular interest for the constant presence of some peculiar features;

d) two meliphagid taxa from the Papuan region, which T. Salvadori named and described as new in a monograph published by Forbes (1879);

(*) Scientific address of Dr. C. Violani: Dipartimento di Biologia Animale, Università, Piazza Botta 9-10, 27100 Pavia, Italy.

e) a form of dabchick from Shoa, Ethiopia, treated by SALVADORI as *Podiceps capensis* of Lichtenstein, but which the latter had never described and published;

f) additional taxa of various provenance which have come to light after careful evaluation of the archive material.

Family STRUTHIONIDAE ?

Psammornis libycus Moltoni 1928, Ann. Mus. Genova, **52**: 399
= ? *Struthio camelus* ssp. ?, cfr. SAUER 1969: 296-301

Holotype: fossil fragment of an eggshell, figured by MOLTONI (loc. cit., p. 399) and by SAUER (1969, figs. 6,7,8), C.E. 25172, dune zone south of Giarabub Oasis, Cyrenaica, Libya. Collected by the mission of the R. Società Geografica Italiana, 1926-27.

The fragment was also examined by E. HARTERT, who confirmed its difference from the typical material of *Psammornis rothschildi* Andrews preserved in Tring (MOLTONI, loc. cit.). After examination of the holotype of *libycus*, E.G.F. SAUER (1969: 308) noted: « *P. libycus* appears to have the closest association with *S. camelus* if it is not indeed the earliest representative of this species. Further comparative studies of still unidentified or tentatively labelled fossil struthionid shell material from North Africa and an analysis of the fine structures of the *P. libycus* egg shell could clarify this point ».

Family CASUARIIDAE

Casuarius loriae Rothschild 1898, Nov. Zool., **5**: 513
= *Casuarius bennetti picticollis* Sclater, MAYR 1941: 1
= *Casuarius bennetti* Gould, MAYR 1979 in: PETERS & coll., 1979, 2nd edition, p. 8

Syntype, adult ♂, mounted, figured, C.E. 17367, South New Guinea: Moroka, October 1893, coll. by L. Loria.

In his original diagnosis (1898: 513) ROTHSCHILD wrote: « In the Catalogue of Birds, vol. XXVII, Count Salvadori describes as the adult bird of *Casuarius picticollis* a bird collected in the Moroka district by Dr. Loria, and of which I have seen the sketch taken from the freshly killed bird. [...] I feel sure that the red-necked form is distinct from the true *picticollis* and have much pleasure in naming it after its discoverer ».

Later, in his « Monograph of the Genus *Casuarius* » (ROTHSCHILD 1901: 143, and plate XXXVIII), he published a coloured plate of this specimen adding: « *Casuarius loriae* was found by Signor Loria at Moroka in the highlands of the Owen Stanley Mountains in British New Guinea. The fully adult specimen obtained by Loria is now in the Museo Civico of Genoa. Mr. Loria made a coloured sketch of the head and neck, which was kindly lent me by Dr. Gestro, and from which our plate is taken. It is the same bird which is described in the « Catalogue of Birds », vol. XXVII p. 601 ».

A second syntype, collected by Emil Weiske at the Aroa River, Owen Stanley Range, now in the British Museum (Nat. Hist.), is listed by WARREN (1966: 166).

Family PODICIPEDIDAE

Podiceps capensis « Licht. » Salvadori 1884, Ann. Mus. Genova, **21**: 252
= *Tachybaptus ruficollis capensis* (Salvadori)

Syntype, ♂, skin, C.E. 21307, Lake Cialalakà, Shoa, Ethiopia, 29.IV.1879, collected by O. Antinori (collector's no. 907bis; specimen *d* of Salvadori's list (loc. cit., p. 253).

T. SALVADORI was the first author to use the specific epithet *capensis* in conjunction with a valid description. For a long time it had been a *nomen nudum* attributed to Lichtenstein, but apparently proposed by Bonaparte (BONAPARTE 1856a, p. 775; 1856b, p. 646). Additional syntypes are in Turin Museum.

Family PHASIANIDAE

Ithaginis sinensis David 1873, Ann. Sci. Nat., Zool., (5) **18** (5): 1
= *Ithaginis cruentus sinensis* David

Syntype: ♂, mounted, C.E. 23796, Southern Shensi, China, XII.1872, collected for A. David (see Colour Plate).

According to VAURIE (1962: 299), « the type was collected at about 108° 30' E. Long. in the central Tsinling Range ».

In his « Journal » A. DAVID mentions repeatedly this new species: « Inkiapo, 6 dec. 1872. Ce soir mon chasseur Ouang retourne aussi des grandes montagnes du Laoling, qu'il a trouvées couvertes d'une neige épaisse. Il a vite fait sa course. Mais je suis content de lui, puisqu'il

a tué lui-même et apporté une paire d'Ithagines d'espèce nouvelle [page 174] ... C'est à deux journées de marche, au sud-sud-ouest d'Inkiapo, que le Ouang a rencontré les Ithagines parmi les bambous sauvages et les rhododendrons [page 175] ... 21 dec. 1872. Journée employée toute à preparer 12 *Ithaginis sinensis* ... [page 203] ». (DAVID 1875, tome I).

Family CHARADRIIDAE

Aegialites dealbatus Swinhoe 1870, Proc. Zool. Soc. London, 1870: 138
= *Charadrius alexandrinus dealbatus* (Swinhoe)

Syntype, unsexed, skin, C.E. 21907, Amoy, China, collected by R. Swinhoe in 1861 and received from him on 7.IV.1871.

R. SWINHOE did not select a holotype in his original description. Several other syntypes are in the British Museum (Nat. Hist.) (WARREN, 1966: 78).

Family COLUMBIDAE

Macropygia griseinucha Salvadori 1876, Ann. Mus. Genova, **9**: 204
= *Macropygia amboinensis griseinucha* Salvadori (*partim*: specimens from Miosnom)
= *Macropygia amboinensis kerstingi* Reichenow (*partim*: specimens from Misori and Jobi)

T. SALVADORI first described *Macropygia griseinucha* upon material from Miosnom, Misori and Jobi Islands; subsequently he restricted his new taxon to the birds from Miosnom alone (1882, Orn. Pap. Mol., **3**: 139), leaving those from Jobi and Misori under the name of « *Macropygia doreya*, Bp. » (1882, op. cit., **3**: 141). Syntypes of *griseinucha* Salvadori from Miosnom (restricted type locality) are listed by ARBOCCO, CAPOCACCIA & VIOLANI (1979: 195).

The form inhabiting Misori (= Biak), Jobi (= Japen) and central New Guinea has been separated as *Macropygia amboinensis kerstingi* Reichenow, 1897 (see MAYR, 1941: 46). The following specimens are however also syntypes of *griseinucha* Salvadori, though in a wider sense.

Additional syntypes (4 specimens, skins):

♂ C.E. 13310, Geelvink Bay: Ansus, Jobi, 7.IV.1875, O. Beccari (specimen *v* of SALVADORI's list in Orn. Pap. Mol., 1882, **3**: 144);

Male syntype of *Ithaginis sinensis* David, C.E. 23796, S. Shensi, China, collected by Ouang for Armand David, December 1872. (Photo A. Margiocco)

♂ C.E. 13311, Geelvink Bay: Korido, Misori, 18.V.1875, O. Beccari (specimen *y*);
♂ C.E. 13312, Korido, Misori, 20.V.1875, O. Beccari (specimen *z*);
♀ juv. C.E. 13297, Korido, Misori, 21.V.1875, O. Beccari (specimen *a'*).

Reinwardtoenas reinwardti griseotincta Hartert in Rothschild & Hartert 1896, Nov. Zool., **3**: 18

Syntypes (10 specimens, skins):
♀ C.E. 13281, Dorei-Hum, 20.II.1875, O. Beccari (specimen *g* of Salvadori's list in Orn. Pap. Mol., 1882, **3**: 126-128);
♂ C.E. 13282, Andai, 7.IV.1875, O. Beccari (specimen *n*);
♀ juv. C.E. 13283, Dorei, III.1874, A.A. Bruijn (specimen *o*);
♂ C.E. 13274, coast of Hall Bay, 6.V.1875, L.M. D'Albertis (specimen o^2);
♂ C.E. 13275, Naiabui, IX.1875, L.M. D'Albertis (specimen o^3);
♀ C.E. 13284, Central New Guinea, Fly River, VI.1876, L.M. D'Albertis (specimen o^4);
♂ C.E. 13276, Fly River, 150 miles, 3.XI.1877, L.M. D'Albertis (specimen o^5);
♂ C.E. 13285, Batanta, 25.VII.1875, O. Beccari (specimen *q*);
♂ C.E. 13277, Waigiou, no date, A.A. Bruijn (specimen *r*);
♂ juv. C.E. 13278, Waigiou, II. 1874, A.A. Bruijn (specimen *s*).

In his original description (1896, op. cit., p. 19) E. Hartert did not select a holotype, but he referred also to the differences already pointed out by Salvadori in Orn. Pap. Mol., 1882, **3**: 128, between the Moluccan (Amboina and Halmahera) and the Papuan specimens listed above. Salvadori had examined an original series of 23 Papuan specimens, which were subsequently exchanged with other museums. Although a « type » from Mailu in the Rothschild Collection was later listed by Hartert (1928, 34: 8), this bird and the Genoa material have all equally claim to type status. Greenway (1978: 55) quite incorrectly lists the Mailu specimen (now in the American Museum of Natural History, New York) as the holotype.

Family Loriidae

Eos incondita Meyer in Finsch & Meyer, 1886, Zeischr. ges. Ornith., **3**: 6

= *Pseudeos fuscata incondita* (Meyer), MAYR 1941: 54; RAND & GILLIARD 1967: 197
= *Pseudeos fuscata* (Blyth), FORSHAW 1978: 56

Syntypes (3 specimens):

♂, mounted, C.E. 25519, New Guinea: Surui, Jobi, 12.XII.1875, O. Beccari (specimen *y* of SALVADORI's list in Orn. Pap. Mol., 1880, **1**: 265);

♀, skin, C.E. 22955, Ansus, Jobi, 7-12.IV.1875, O. Beccari (specimen *z*);

♂, skin, C.E. 22954, Surui, Jobi, 12.XII.1875, O. Beccari (specimen *b'*).

MEYER did not select a holotype in the original description. The new taxon was based on specimens collected on the Owen Stanley Range by K. Hunstein, as well as on birds from Jobi Island mentioned by MEYER (1875: 236) and by SALVADORI (Orn. Pap. Mol., 1880, **1**: 265) under the names, respectively, of « *Domicella fuscata* (Blyth) » and « *Eos fuscata* ». Additional syntypes are in Dresden (leg. A.B. Meyer and K. Hunstein); in the British Museum (Nat. Hist.) (♂, Owen Stanley Range, collected by K. Hunstein and purchased of G. Schneider; not mentioned by WARREN, 1966); Vienna (a possible syntype, undated, ♂, collected by Hunstein, Owen Stanley Range, about 7000').

Family CUCULIDAE

Cacomantis assimilis var. *major* Salvadori 1880, Orn. Pap. Mol., **1**: 338
= *Cacomantis variolosus major* Salvadori, MEES 1965: 169

Syntypes (8 specimens, skins):

♂ ad., C.E. 13741, Moluccas: Batcian, 26.XI.1874, O. Beccari (specimen *i* of SALVADORI's list in Orn. Pap. Mol., 1880, **1**: 339);

♀ ad., C.E. 13742, Halmahera, XII.1874, A.A. Bruijn (specimen *j*);

♀ ad., C.E. 13743, Ternate, X.1873, A.A. Bruijn (specimen *k*);

♂ ad., C.E. 13744, Ternate, 30.XI.1874, O. Beccari (specimen *l*);

unsexed subadult, C.E. 13745, Ternate, 3.II.1875, O. Beccari (specimen *m*);

♀ juv., C.E. 13747, Ternate, X.1873, A.A. Bruijn (specimen *n*);

♀ juv., C.E. 13746, Ternate, 30.XI.1874, O. Beccari (specimen *o*);

unsexed pullus, C.E. 13748, Halmahera, XII.1874, A.A. Bruijn (specimen *p*).

G.F. MEES (1965, p. 169) has restricted this taxon to the North Moluccas.

Family ALCEDINIDAE

Tanysiptera salvadoriana Ramsay 1878, Proc. Linn. Soc. New South Wales, **3**: 259

= *Tanysiptera sylvia salvadoriana* Ramsay

Syntypes (2 specimens, skins): ♀ C.E. 13549, S. New Guinea: Hall Bay, 8.IV.1875, L.M. D'Albertis (specimen *a* of SALVADORI's list in Orn. Pap. Mol., 1880, **1**: 454); ♂ C.E. 13550, Hall Bay, 11.V.1875, L.M. D'Albertis (specimen *b*).

E.P. RAMSAY did not select a holotype, but in his original description he referred also to these specimens which had been previously recorded by SALVADORI and D'ALBERTIS (1875, **7**: 815).

Family MOTACILLIDAE

Motacilla felix Swinhoe 1870, Proc. Zool. Soc. London, 1870: 121, fig. 1, page 122

= *Motacilla alba leucopsis* Gould, HARTERT 1910, **1**: 304

Syntypes (2 specimens, skins): C.E. 21931 and C.E. 21895, unsexed, both collected at Amoy, China, by R. Swinhoe in 1861 and received from him on 7.IV.1871. Both specimens are labelled as « *Motacilla alboides* var. *felix* », presumably in Swinhoe's handwriting.

R. SWINHOE had a « large series » of specimens in winter and summer plumage, but he did not select a holotype among them. Additional syntypes are in the British Museum (Nat. Hist.) (WARREN & HARRISON, 1971: 174).

Family MUSCICAPIDAE Subfamily TIMALIINAE

Cinclosoma Artemisiae David 1871, Ann. and Mag. Nat. Hist., (4) **7**: 256

= *Garrulax ocellatus artemisiae* (David)

Syntype, unsexed, mounted, C.E. 26554, Jan-nimpa, Moupin, Western Szechuen, 15.II.1870, coll. A. David.

Received from and labelled by A. David. The original description by DAVID was dated « Genoa, Feb. 20, 1871 ».

Trochalopteron formosum J. Verreaux 1870, Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat. Paris, **5** (1869), Bull., p. 35

= *Garrulax formosus formosus* (J. Verreaux)

Syntype, ♂, mounted, C.E. 26556, Western Sze-Chuan, 30.I.1869, collected by and received from A. David.

In 1871 (Bull., p. 43), Jules VERREAUX added under *Trochalopteron formosum*: « C'est encore de la partie occidentale du Sse-tchuan que proviennent les divers exemplaires qu'a reçus le Muséum et qui furent tous capturés en 1869 par M. Armand David ».

Family DICAEIDAE

Prionochilus sanghirensis Salvadori 1876, Ann. Mus. Genova, **9**: 59

= *Dicaeum aureolimbatum laterale* Salomonsen, SALOMONSEN 1960, **1991**: 19

The two syntypes listed by ARBOCCO, CAPOCACCIA & VIOLANI (1979: 233) bear the following catalogue numbers: unsexed adult C.E. 9971, 2.IX.1875 & unsexed juv. C.E. 9972, 11.IX.1875; both collected at Pettà, Is. Sanghir, by A.A. Bruijn.

Family MELIPHAGIDAE

Myzomela pluto Salvadori in FORBES 1879, Proc. Zool. Soc. London: 266

= *Myzomela nigrita pluto* Salvadori (*partim*: specimens from Miosnom)

= *Myzomela nigrita meyeri* Salvadori (*partim*: specimens from Jobi)

Syntypes (5 specimens, skins):

♂, C.E. 11319, Geelvink Bay: Miosnom, 30.IV.1875, O. Beccari (specimen *f* of SALVADORI's list in Orn. Pap. Mol., 1881, **2**: 292; wing: 67 mm);

♂, C.E. 11320, Miosnom, 4.V.1875, O. Beccari (specimen *o*; wing: 66 mm);

♂ juv., C.E. 11321, Miosnom, 30.IV.1875, O. Beccari (specimen *p*; wing: 64 mm);

♂, C.E. 11317, Surui, Jobi, 13.XII.1875, O. Beccari (specimen *d*; wing: 63 mm);
♂, C.E. 11318, Surui, Jobi, 13.XII.1875, O. Beccari (specimen *e*; wing: 58 mm).

Three additional ♂♂ syntypes of *pluto* from Miosnom, 3.V.1875, leg. O. Beccari, are preserved in the American Museum of Natural History, New York, from the Rothschild Collection (ROTHSCHILD & HARTERT, 1903, 10: 221; AMNH 693168-70); they are specimens *m*, *l*, *k* of SALVADORI's list (1881, **2**:292); their wings measure, respectively: 64.5, 65.5, 67 mm (M. LeCroy, 7.II.1986, in litt.). A further ♂ syntype from Miosnom, 30.IV.1875, leg. O. Beccari, is in Turin Museum (specimen *g*, no.4089; wing: 65 mm).

E. Mayr restricted the type locality of *pluto* to Miosnom [= Meos Num], leaving the population of « Japen [= Jobi] and all New Guinea, except part of the south coast » under the name *meyeri* Salvadori (MAYR, 1941: 194).

The subspecies *pluto* and *meyeri* are normally sexually dimorphic; adult males are jet-black in both forms, the wing lengths being slightly larger in *pluto* (64.5-67 mm), than in *meyeri* (58-64 mm, as indicated by DIAMOND, 1972: 360).

Salvadori's naming of *meyeri* in 1875 was based upon 3 specimens (one ♀ and two juv. ♂♂) collected in Rubi by A.B. Meyer, who had erroneously identified them as « *Myzomela erythrocephala* Gould » (MEYER, 1875: 204-205). The three syntypes of *meyeri* are still preserved in Dresden Museum. Incidentally, it should be noted that the original description of *meyeri* Salvadori 1875 was first published in Ann. Mus. Genova, **7**: 947, and not in Orn. Pap. Mol., 1881, **2**: 292, as incorrectly stated by MATHEWS (1930: 749), MAYR (1941: 194) and SALOMONSEN (in: PETERS & coll., 1967, 12: 355).

Myzomela infuscata Salvadori in FORBES 1879, Proc. Zool. Soc. London: 263
= *Myzomela erythrocephala infuscata* Salvadori

Syntype, ♂, skin, C.E. 11341, Southern New Guinea: Mou [= Mon, Yule Island], 11.VI.1875, coll. by L.M. D'Albertis (collector's no. 207). On the label, in D'Albertis's handwriting, the MS name of « *Myzomela Margheritae* ». This is the same specimen *a* listed by SALVADORI (1881, Orn. Pap. Mol., **2**: 300) under the name of *Myzomela erythro-*

cephala. Several other syntypes from the Aru Islands are preserved in Leyden Museum.

Family ESTRILDIDAE

Erythrura trichroa papuana Hartert 1900, Nov. Zool., **7**: 7
= *Erythrura papuana* Hartert

Syntype: ♂? (♀ on label), skin, C.E. 11795 New Guinea: Arfak Mt., VI.1877, A.A. Bruijn (specimen *a* of SALVADORI's list in Orn. Pap. Mol., 1881, **2**: 442).

HARTERT did not select a holotype, but referred to this particular specimen as well in his original description (1900, l.cit.). In 1919: 142 E. HARTERT listed a type of this taxon from the Arfak Mts. in the Tring Museum (now in the American Museum of Natural History, New York); it has syntype status, as the specimen in Genoa.

Family PARADISAEIDAE

Cicinnurus regius coccineifrons Rothschild in ROTHSCHILD & HARTERT 1896, Nov. Zool., **3**: 10

Syntypes (8 specimens, 7 of which skins):

♂♂ C.E. 17412, 17410, New Guinea: Ansus, Jobi, 7-17.IV.1875, O. Beccari (respectively, specimens *o*" and *q*" of SALVADORI's list in Orn. Pap. Mol., 1881, **2**: 649 and following pages);
♀ C.E. 17404, Ansus, IV.1874, A.A. Bruijn (specimen j^4);
♀ C.E. 17392, Awek, Jobi, 18.IV.1875, A.A. Bruijn (specimen p^4);
♀ juv. C.E. 17405, Ansus, IV.1874, A.A. Brujin (specimen r^4);
♂ ? C.E. 17401, Ansus, VII.1873, A.A. Bruijn (specimen m^5);
♂ juv. C.E. 17397, Surui, Jobi, 12.XII.1875, O. Beccari (specimen m^{5bis});
♂ juv., mounted, C.E. 25635, Ansus, 7.IV.1875, O. Beccari (specimen p^5).

W. ROTHSCHILD did not select a holotype in his original diagnosis; he referred also to SALVADORI's remarks in Orn. Pap. Mol., 1881, **2**, which were based on 58 birds from Jobi, including those listed above. Lord Rothschild stressed that « Salvadori was the first to notice the differences of Jobi specimens » (ROTHSCHILD, l.cit.). Many years later,

(1919: 128) E. HARTERT listed a type of *coccineifrons* in the Tring Museum (now in the American Museum of Natural History, New York), collected by H. Guillemard on Jobi; however, the Genoa material has equal claim to type status as this specimen.

Many birds of the original Salvadori's series were subsequently exchanged by Marquis G. Doria of Genoa Museum with several other institutions.

Diphyllodes jobiensis Meyer in FINSCH & MEYER 1885, Zeitschr. Ges. Ornith., **2**: 388

= *Diphyllodes magnificus chrysopterus* Elliot, MAYR 1941: 175

Syntypes (2 specimens, skins): ♂ C.E. 25643, New Guinea: Ansus, Jobi, 17.IV.1875, O. Beccari (specimen *a* of SALVADORI's list in Orn. Pap. Mol., 1881, **2**: 641); ♂ C.E. 17502, unknown locality, A.A. Bruijn (*c* of SALVADORI's list, l.cit.).

A.B. MEYER did not select a holotype, but referred to these specimens as well in his original description.

REFERENCES

ARBOCCO G., CAPOCACCIA L. & VIOLANI C., 1979 - Catalogo dei Tipi di Uccelli del Museo Civico di Storia Naturale di Genova - *Ann. Mus. civ. St. Nat. Genova*, **82**: 184-265.

BONAPARTE C.L., 1856 a (28 Avril) - Espèces nouvelles d'Oiseaux d'Asie et d'Amerique, et tableaux paralléliques des Pélagiens ou Gaviae - *Comptes Rendus hebdom. Séances Acad. Sci. Paris*, **42**: 764-776.

BONAPARTE C.L., 1856 b (29 Sept.) - Excursion dans les divers Musées d'Allemagne de Hollande et de Belgique (suite et fin) et Tableaux paralléliques de l'ordre des Palmipèdes - *Comptes Rendus hebdom. Séances Acad. Sci. Paris*, **43**: 643-652.

DAVID A., 1871 - On two new species of birds from Moupin, Western Szechuen - *Ann. and Mag. Nat. Hist.*, (4) **7**: 256.

DAVID A., 1873 - Note sur quelques Oiseaux de la province de Chen-si - *Ann. Sci. Nat., Zool.*, (5) **18** (5): 1-2.

DAVID A., 1875 - Journal de mon troisième voyage d'exploration dans l'Empire Chinois - Hachette et Cie, Paris, vols. I & II.

DIAMOND J.M., 1972 - Avifauna of the Eastern Highlands of New Guinea - *Publ. Nuttall orn. Club*, **12**: 1-438.

FINSCH O. & MEYER A.B., 1885 - Vögel von Neu Guinea, zumeist aus der Alpenregion am Südostabhange des Owen Stanley-Gebirges (Hufeisengebirge, 7000-8000' hoch), gesammelt von Karl Hunstein. I. Paradiseidae - *Zeitschrift für die gesammte Ornithologie, Franklin - Verein*, Budapest, **2**: 367-392, Taf. XV-XXII.

FINSCH O. & MEYER A.B., 1886 - Vögel von Neu Guinea zumeist aus der Alpenregion am Südostabhange des Owen Stanley-Gebirges (Hufeisengebirge 7000-8000' hoch) gesammelt von Karl Hunstein. II. - *Zeitschrift für die gesammte Ornithologie*, Budapest, **3**: 1-29, Taf. I-VI.

FORBES W.A., 1879 - A Synopsis of the Meliphagine Genus *Myzomela* with description of two new species - *Proc. Zool. Soc. London*, 1879: 256-279, pl. XXIV & XXV.

FORSHAW J.M., 1978 - Parrots of the world - David & Charles, Newton Abbot, London (2nd edition).

GREENWAY J.C., Jr., 1973 - Type Specimens of Birds in the American Museum of Natural History. Part I. Tinamidae - Rallidae - *Bull. American Museum Nat. Hist.*, New York, **150** (3): 207-346.

GREENWAY J.C., Jr., 1978 - Type Specimens of Birds in the American Museum of Natural History. Part 2. Otididae-Picidae - *Bull. American Museum Nat. Hist.*, New York, **161** (1): 1-306.

HARTERT E., 1900 - The Birds of Ruk in the Central Carolines - *Novitates Zoologicae*, **7**: 1-11.

HARTERT E., 1910 - Die Vögel der paläarktischen Fauna - R. Friedlander und Sohn, Berlin, vol. 1.

HARTERT E., 1919 - Types of Birds in the Tring Museum. B. Types in the General Collection. I. Corvidae to Meliphagidae - *Novitates Zoologicae*, **26**: 123-178.

HARTERT E., 1928 - Types of Birds in the Tring Museum. B. The Types in the General Collection. VIII - *Novitates Zoologicae*, **34**: 1-38.

MATHEWS G.M., 1927, 1930 - Systema Avium Australasianarum. A Systematic list of the Birds of the Australasian region - B.O.U., Taylor & Francis, London, 2 vols.

MAYR E., 1941 - List of New Guinea Birds. A systematic and faunal List of the Birds of New Guinea and adjacent Islands - The American Museum of Natural History, New York, pp. xi + 260.

MEES G.F., 1965 - The Avifauna of Misool - *Nova Guinea, Zool.*, **31**: 139-203.

MEYER A.B., 1875 - Über neue und ungenügend bekannte Vögel von Neu-Guinea und den Inseln der Geelvinksbai - *Sitzungsb. K. Akad. Wiss., Wien, Math. Naturwiss. Class*, **70** (1874): 200-238.

MOLTONI E., 1928 (20 gennaio) - Risultati zoologici della Missione inviata dalla R. Società Geografica Italiana per l'Esplorazione dell'Oasi di Giarabub (1926-1927) - Uccelli - *Ann. Mus. civ. St. Nat. Genova*, **52**: 387-401.

PETERS J.L. & coll., 1931-1986 - Check List of Birds of the World - Museum Comparative Zoology, Cambridge, Mass., vols. 1-15.

RAMSAY E.P., 1878 - Contributions to the Zoology of New Guinea. Parts I and II - *Proc. Linn. Soc. New South Wales*, **3**: 241-305.

RAND A.L. & GILLIARD E.T., 1967 - Handbook of New Guinea Birds - Weidenfeld & Nicolson, London.

ROTHSCHILD W., 1898 - *Casuarius loriae* sp. nov. - *Novitates Zoologicae*, **5**: 513.

ROTHSCHILD W., 1901 - A Monograph of the genus *Casuarius* - *Trans. Zool. Soc. London*, **15**: 109-148, plates XXII-XLV.

ROTHSCHILD W. & HARTERT E., 1896 - Contribution to the Ornithology of the Papuan Islands. I) List of three small collections from British New Guinea, mostly brought together in the Owen Stanley Mountains - *Novitates Zoologicae*, **3**: 8-9.

ROTHSCHILD W. & HARTERT E., 1903 - Notes on Papuan birds - *Novitates Zoologicae*, **10**: 196-231.

SALOMONSEN F., 1960 - Notes on Flowerpeckers (Aves Dicaeidae). I. The Genera *Melanocharis*, *Rhamphocharis*, and *Prionochilus* - *Amer. Mus. Nov.*, **1990**: 1-28.

SALVADORI T., 1875 - Descrizione di cinquantotto nuove specie di uccelli ed osservazioni intorno ad altre poco note, della Nuova Guinea e di altre Isole Papuane, raccolte dal Dr. Odoardo Beccari e dai cacciatori del Sig. A.A. Bruijn - *Ann. Mus. civ. St. Nat. Genova*, **7**: 896-976.

SALVADORI T., 1876a - Intorno a due piccole collezioni di uccelli, l'una di Pettà (Isola Sanghir) e l'altra di Tifore e di Batang Ketcil, inviate dal Sig. A.A. Bruijn al Museo Civico di Genova - *Ann. Mus. civ. St. Nat. Genova*, **9**: 50-65.

SALVADORI T., 1876b - Prodromus ornithologiae Papuasiae et Moluccarum: II Columbae - *Ann. Mus. civ. St. Nat. Genova*, **9**: 194-208.

SALVADORI T., 1880-1882 - Ornitologia della Papuasia e delle Molucche - Parti: I, 1880: *Mem. R. Accad. Sci. Torino*, (2) 33; II, 1881 e III, 1882: Paravia, Torino.

SALVADORI T., 1884 - Spedizione Italiana nell'Africa Equatoriale. Risultati Zoologici. Uccelli dello Scioa e della Regione fra Zeila e lo Scioa - *Ann. Mus. civ. St. Nat. Genova*, **21**: 7-276.

SALVADORI T., 1895 - Catalogue of the Chenomorphae, (Palamedeae, Phoenicopteri, Anseres), Crypturi and Ratitae, or Struthious Birds in the Collection of the British Museum, 27, London.

SALVADORI T. & D'ALBERTIS L.M., 1875 - Catalogo di una collezione di uccelli dell'Isola Yule e della vicina costa meridionale della Penisola orientale della Nuova Guinea, raccolti da L.M. D'Albertis - *Ann. Mus. civ. St. Nat. Genova*, **7**: 797-839.

SAUER E.G.F., 1969 - Taxonomic evidence and evolutionary interpretation of *Psammornis* - *Bonn. Zool. Beitr.*, **20** (1-3): 290-310.

SWINHOE R., 1870 - On the Pied Wagtails of China - *Proc. Zool. Soc. London*, 1870: 120-124.

SWINHOE R., 1870 - On the Plovers of the Genus *Aegialites* found in China - *Proc. Zool. Soc. London*, 1870: 136-142.

VAURIE C., 1959, 1965 - The Birds of the Palearctic Fauna. A systematic Reference. I-II. Witherby, London.

VERREAUX J., 1870 - Notes sur quelques oiseaux considérés comme nouveaux provenant du voyage de M. l'Abbé Armand David dans le Thibet Oriental - *Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat. Paris*, **5** (1869), bull. pp. 33-36.

VERREAUX J., 1872 - Description des oiseaux nouveaux ou incomplètement connus collectés par M. l'Abbé Armand David pendant son voyage dans le Thibet Oriental et la partie adjacente de la Chine - *Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat. Paris*, **7** (1871), bull. pp. 25-66.

WARREN R.L.M., 1966 - Type-Specimens of Birds in the British Museum (Natural History). Vol. 1. Non-Passerines - Trustees Brit. Mus. (Nat. Hist.), London, pp. I-IX + 1-320.

WARREN R.L.M. & HARRISON C.J.O., 1971 - Type-Specimens of Birds in the British Museum (Natural History). Vol. 2. Passerines - Trustees Brit. Mus. (Nat. Hist.), London, pp. I-VI + 1-628.

RIASSUNTO

Ad integrazione dell'elenco dei tipi di Uccelli del Museo di Storia Naturale di Genova (ARBOCCO, CAPOCACCIA & VIOLANI, 1979), gli autori presentano un breve elenco comprendente 18 ulteriori taxa che sono emersi a seguito di un'attenta ricerca bibliografica e d'archivio.

SUMMARY

A short list of eighteen additional taxa is given, as a supplement to the catalogue of bird types in the collections of the Natural History Museum of Genoa (ARBOCCO, CAPOCACCIA & VIOLANI, 1979).

ACKNOWLEDGEMENTS - For invaluable advice and kind help, we are greatly indebted to:

Bruce Beehler, National Museum of Natural History, Smithsonian Institution, Washington D.C., U.S.A.;
R.K. Brooke, FitzPatrick Institute, University of Cape Town, Rondebosch, R.S.A.;
Nigel Collar, ICBP Red Data Book, Cambridge, G.B.;
S. Eck, Staatliches Museum für Tierkunde, Dresden, DDR;
O. Elter, Museo di Zoologia Sistematica dell'Università, Torino;
I.C.J. Galbraith and the Scientific Staff, Subdept. of Ornithology, British Museum (Nat. Hist.), Tring, G.B.;
Mary LeCroy, American Museum of Natural History, New York, U.S.A.;
G.F. Mees, Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Leiden, Nederland;
Shane Parker, South Australian Museum, Adelaide, Australia;
K.C. Parkes, Carnegie Museum of Natural History, Pittsburgh, U.S.A.;
H. Schifter, Naturhistorisches Museum, Wien, Austria.

Res Ligusticae
CCXVI

Leonardo Tunesi

Laboratori di Biologia Marina ed Ecologia Animale - Istituto di Anatomia Comparata
Università di Genova

CROSTACEI DECAPODI DEI FONDI STRASCICABILI ANTISTANTI CHIAVARI (RIVIERA LIGURE DI LEVANTE)

INTRODUZIONE

I Crostacei Decapodi del Mare Ligure sono stati argomento di studio dalla prima metà del secolo scorso a oggi (Verany, 1846; Moltoni, 1922; Santucci, 1932; Rossi, 1958; Tortonese, 1958, 1961, 1962; Relini Orsi e Relini, 1972; Relini Orsi, 1973, 1974; Relini Orsi et alii, 1976).

Con la campagna di ricerca « Presupposti Bioecologici e tecnici per una nuova regolamentazione della pesca a strascico entro le tre miglia dalla costa » effettuata tra gennaio 1982 e dicembre 1983 e coordinata dall'I.R.PE.M. di Ancona, sono state ottenute nuove informazioni su alcune specie di Crostacei Decapodi presenti sui fondali antistanti Chiavari. Le caratteristiche biocenotiche ed i popolamenti di macroinvertebrati di tale area, nota come Golfo Marconi, sono stati presi in considerazione in precedenti lavori (Tunesi & Peirano, 1985; Peirano & Tunesi, 1985).

Le informazioni raccolte permettono di evidenziare possibili associazioni di specie, soprattutto in relazione alla loro distribuzione batimetrica, come proposto da Sardà & Palomera (1981) in un lavoro effettuato con il medesimo attrezzo sulle coste spagnole; la presenza di femmine ovigere, oltre a determinare un aumento delle conoscenze sull'area (Relini Orsi & Costa, 1981), ha reso possibile il confronto dei periodi maturativi noti per altre due regioni del Mediterraneo Occidentale: il Golfo di Napoli (Montcharmont, 1979-80) e la costa iberica (Zariquiey Álvarez, 1968; Garcia Raso, 1984).

Materiali e Metodi

I prelievi sono stati effettuati con frequenza mensile, utilizzando una rete a strascico avente maglie al sacco di 6 mm di lato. Per tratti di circa 3 miglia, durante le ore diurne, sono state campionate con regolarità le isobate di 20, 30, 50 e 90 m, mentre solo in alcuni mesi, le batimetriche di 10, 75 e 300 m (fig. 1).

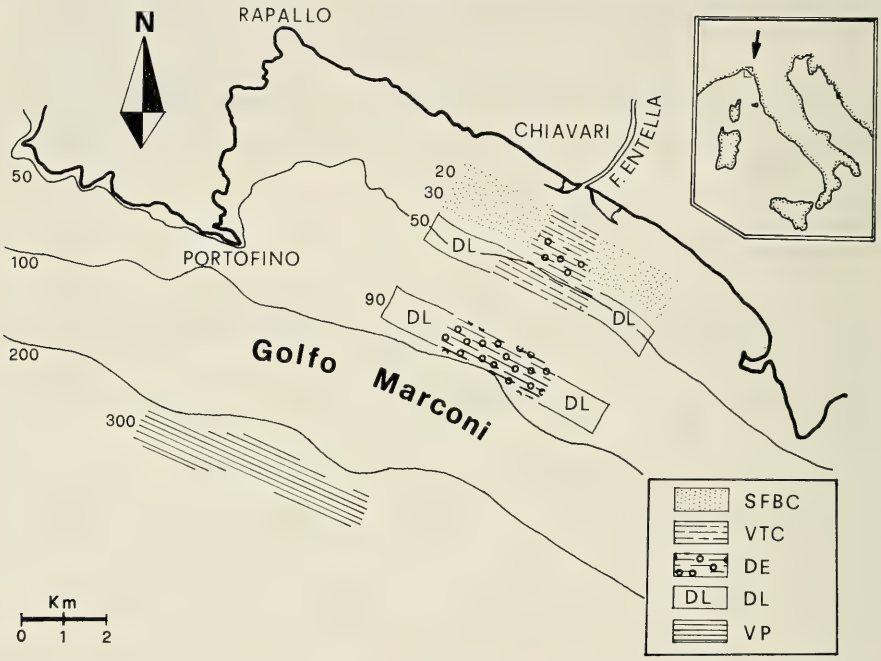


Fig. 1 - Il Golfo Marconi con le informazioni biocenotiche presentate da Tunesi e Peirano (1985). SFBC: sabbie fini ben calibrate; VTC: fanghi terrigeni costieri; DE: detritico fangoso; DL: detritico del largo; VP: fanghi profondi.

I Crostacei raccolti sono stati subito fissati in formolo neutralizzato con carbonato di magnesio e diluito al 5% in acqua di mare fredda.

Le dimensioni, quando fornite, sono misurate per Macruri ed Anomuri, dall'incavo orbitale al margine medio-dorsale e per i Brachiuri come larghezza del carapace (l.c.).

Per l'identificazione delle specie sono stati principalmente utilizzati i lavori di Bouvier (1940), Manning & Holthuis (1981), Nouvel & Holthuis (1957) e Zariquiey Álvarez (1968).

RISULTATI

Complessivamente sono state rinvenute 36 specie di Crostacei Decapodi, la cui distribuzione batimetrica è riassunta in Tab. I. Informazioni sui periodi di presenza di femmine ovigere per alcune specie sono riportate in Tab. II.

S. Sez. NATANTIA

Sez. PENEIDAEA

Fam. PENAEIDAE Rafinesque, 1815

Solenocera membranacea (Risso, 1816)

Questa specie, considerata pelofila euribate (PÉRÈS & PICARD 1964), perché legata a fondi fangosi, sia circalitorali che batiali, era presente in quantità apprezzabile alle batimetriche di 90 e 300 m; è stata pescata anche a 50 m di profondità, ma solo nei mesi di maggio e settembre.

Parapenaeus longirostris (H. Lucas, 1846)

Specie caratteristica della biocenosi dei fanghi batiali per PÉRÈS & PICARD (1964), è stata pescata con regolarità alle batimetriche di 90 e 300 m dove però era spesso rappresentata da giovani. Alcuni individui di taglia minuta (l.c. = 16.01 mm) sono stati catturati in dicembre anche alla profondità di 75 m.

Sez. CARIDEA

Fam. PASIPHAEIDAE Dana, 1852

Pasiphaea sivado (Risso, 1816)

Gli esemplari catturati provengono dalla sola batimetrica dei 300 m in accordo con quanto riportato per le coste spagnole e per il Golfo di Napoli.

Fam. PANDALIDAE Haworth, 1825

Chlorotocus crassicornis (Costa, 1871)

Rinvenuto in questa campagna solo a 90 m, risulta però essere, oltre che specie neritica, anche batiale (PÉRÈS & PICARD, 1964; RELINI ORSI & COSTA, 1981; AUGIER, 1982): è stata infatti catturata a profondità maggiori su tratti di costa limitrofi (RELINI ORSI, 1974).

Plesionika edwardsii (Brandt, 1851)

Specie catturata a 300 m, in accordo con il range batimetrico presentato in letteratura (Zariquiey Álvarez, 1968) e con la definizione di specie caratteristica dei fanghi batiali data da Pérès & Picard (1964).

Femmine ovigere sono presenti solo in agosto, mese indicato quale periodo riproduttivo anche per le coste spagnole.

Fam. Alpheidae Rafinesque, 1815

Alpheus glaber (Olivi, 1792)

È una specie pelofila (Picard, 1965; Drago & Albertelli, 1976; Falciai, 1981) che dimostra però una notevole euribatia (Pérès & Picard, 1964). Risulta infatti presente a tutte le profondità campionate a partire dai 20 m e in tratti di costa adiacenti è stato pescato fino a 600-700 m (Relini Orsi & Relini, 1972).

Con una presenza di femmine ovigere da maggio a novembre, sembra indicare – per la riproduzione – una preferenza per i mesi estivo-autunnali, senza coprire il periodo invernale-primaverile indicato per il Golfo di Napoli.

Fam. Processidae Ortmann, 1896

Processa canaliculata Leach, 1815

Catalogata in letteratura come specie pelofila (Picard, 1965; Ledoyer, 1968), è presente nelle strascicate che interessano le batimetriche di 90 e 300 m ed è stata catturata a 20 m in una cala notturna. La sua distribuzione batimetrica interessa dunque profondità molto più superficiali di quelle segnalate da Zariquiey Álvarez (1968: *P. mediterranea*), che parla di catture ottenute a partire da 200 m di profondità.

Le catture di femmine ovigere, avvenute solo in agosto, sono in accordo con quanto osservato in Spagna (Zariquey Álvarez, 1968).

Processa nouveli nouveli Al-Adhub & Williamson, 1975

Anche questa specie, presente nelle pescate sui fondali da 50 a 300 m, è catalogata come vasicola stretta da Picard (1965). La distribuzione batimetrica osservata tocca profondità maggiori di quelle segnalate sia da Nouvel & Holthuis (1957: *P. canaliculata*), sia da Zariquiey Álvarez (1968: *P. canaliculata*).

Per quanto riguarda la presenza di femmine ovigere, *P. nouveli* si discosta nettamente da quanto indicato per le coste spagnole, mostrando nel Golfo Marconi una preferenza per i mesi caldi.

Fam. CRANGONIDAE White, 1847

Pontocaris cataphracta (Olivi, 1792)

Molto comune da 20 a 90 m di profondità, ha quindi una distribuzione un po' più profonda di quella indicata in letteratura (ZARIQUIEY ÁLVAREZ, 1968). Anch'essa è specie definita pelofila euribate da PÉRÈS & PICARD (1964).

I periodi di presenza di femmine ovigere corrispondono a quelli riportati in letteratura.

Pontocaris lacazei (Gourret, 1887)

Specie considerata ubiquista euribate da PÉRÈS & PICARD (1964) e senza significato preciso dal punto di vista biocenotico da PICARD (1965), è stata rinvenuta tra 50 e 300 m. ZARIQUIEY ÁLVAREZ (1968) la definisce comune tra 200 e 300 m.

Il periodo di presenza di femmine ovigere concorda con quello riferito dalla letteratura.

Pontophilus spinosus (Leach, 1815)

Questa specie è stata rinvenuta su fondali compresi tra 50 e 300 m; per la costa spagnola è comune tra 200 e 300 m, e nel Golfo di Napoli, essa è stata catturata anche a 47 m di profondità. Queste informazioni confermano quindi la definizione di pelofila euribate assegnatale da PÉRÈS & PICARD (1964).

Philocheras echinulatus (Sars, 1861)

Rinvenuto solo sulla batimetrica dei 300 m, in accordo con quanto osservato per le coste spagnole. Anche PÉRÈS & PICARD (1964) e PICARD (1965) lo considerano specie esclusiva della « Vase Profonde ».

S. Sez. REPTANTIA

Sez. MACRURA REPTANTIA

Fam. NEPHROPIDAE Dana, 1852

Nephrops norvegicus (L., 1758)

Presente solo nei campioni ottenuti alla profondità di 300 m pur essendo specie pelofila euribate (PÉRÈS & PICARD, 1964; AUGIER, 1982).

Sulle coste liguri è distribuito di preferenza a livello epibatiale ma raggiunge anche il mesobatiale (Relini Orsi & Relini, 1972; Relini Orsi & Relini, 1985).

Fam. Palinuridae Latreille, 1803

Palinurus elephas (Fabricius, 1787)

Alcune catture alle batimetriche di 20 e 90 m rivelano la probabile vicinanza di substrati rocciosi infra e circalitorali, cui la specie è strettamente legata (Ledoyer, 1968). È considerata inoltre comune nella biocenosi della roccia del largo (Pérès & Picard, 1964; Augier, 1982).

Fam. Scyllaridae Latreille, 1825

Scyllarus arctus (L., 1758)

Rinvenuto a 20 e 90 m, come *Palinurus elephas* di cui condivide l'habitat (Ledoyer, 1968). Un individuo attribuibile a questa specie è stato raccolto anche alla profondità di 300 m, probabilmente per la presenza di affioramenti rocciosi limitrofi alla zona campionata.

Sez. anomura

Fam. Paguridae Latrille, 1803

Pagurus cuanensis Bell, 1846

Presente nelle strascicate tra 20 e 50 m mostra una distribuzione batimetrica sovrapponibile a quella osservata per le coste spagnole da Zariquiey Álvarez (1968).

Pagurus alatus Fabricius, 1775

È risultata essere una delle specie presenti con maggiore frequenza nei campioni tra 20 e 300 m, in accordo con quanto osservato da Picard (1965) che non le assegna un significato ecologico preciso.

Il periodo maturativo riscontrato, compreso tra gennaio e giugno, non era ancora noto in letteratura.

Pagurus variabilis (A. Milne Edwards & Bouvier, 1892)

Specie profonda, caratteristica della biocenosi dei fanghi batiali (Pérès & Picard, 1964; Augier, 1982); è stata infatti pescata solo alla batimetrica dei 300 m.

Pagurus prideauxi Leach, 1815

In accordo con la definizione di specie ubiquista euribate (PÉRÈS & PICARD, 1964), *P. prideauxi* è risultato abbondante a partire da 10 sino a 50 m e presente anche a 90; è risultato sempre associato allo Cnidare *Adamsia palliata* (Bodasch).

Per quanto riguarda il periodo maturativo, esso si è mostrato in accordo con quello rilevato per il golfo di Napoli ove le femmine con uova esterne sono presenti durante l'intero arco dell'anno.

Fam. GALATHEIDAE Samouelle, 1819

Galathea intermedia Lilljeborg, 1851

Rinvenuta tra 20 e 90 m, talvolta all'interno di gallerie scavate in legni. Secondo LEDOYER (1968) abita substrati duri o molli ricchi in concrezioni a tendenza circalitorale.

G. intermedia ha femmine ovigere nei mesi di gennaio (già a partire da una l.c. di 3,5 mm) e febbraio: sulle coste spagnole (ZARIQUIEY ÁLVAREZ, 1968) presenta invece un periodo riproduttivo primaverile-estivo.

Munida intermedia A. Milne Edwards & Bouvier, 1899

Specie caratteristica dei fanghi profondi (PÉRÈS & PICARD, 1964) è già rinvenibile a 90 m di profondità e diventa molto comune a 300 m; ciò è in accordo con quanto osservato da RELINI ORSI e RELINI (1972) in questa stessa zona, da ZARIQUIEY ÁLVAREZ (1968) sulle coste spagnole mediterranee e da SARDÀ et alii (1982) per il golfo di Cadice.

Sez. BRACHYURA

Fam. DORIPPIDAE De Haan, 1841

Ethusa mascarone (Herbst, 1785)

Catturata sui fondali compresi tra 20 e 50 m di profondità.

Medorippe lanata (L., 1767)

Molto abbondante e presente costantemente a partire da 10 fino a 90 m di profondità, si conferma specie pelofila euribate (PÉRÈS & PICARD, 1964; AUGIER, 1982); simile distribuzione si riscontra nel Golfo

di Napoli (MONTCHARMONT, 1979/80) e lungo le coste spagnole (ZARIQUIEY ÁLVAREZ, 1968).

Il periodo di presenza di femmine ovigere è in accordo con quello riportato dalla letteratura.

Fam. CORYSTIDAE Samouelle, 1819

Corystes cassivelanus (Pennant, 1777)

Rinvenuto a 20 e 30 m, quindi a profondità anche maggiori di quelle usualmente frequentate da questa specie, legata essenzialmente a fondali sabbiosi.

Fam. ATELECYCLIDAE Ortmann, 1893

Atelecyclus rotundatus (Olivi, 1792)

Trovato solo alla profondità di 20 m.

Fam. PORTUNIDAE Rafinesque, 1815

Liocarcinus depurator (L., 1758)

Specie ubiquista euribate (PÉRÈS & PICARD, 1964) è molto comune sui fondi ove si rinviene in buona quantità a tutte le batimetriche, da 10 a 300 m. PICARD (1965) la considera specie senza preciso significato biocenotico.

Il periodo maturativo concorda con quello riferito dalla letteratura.

Liocarcinus vernalis (Risso, 1816)

La sua presenza su fondi sabbiosi a 10 e 20 m di profondità concorda con quanto osservato per le coste spagnole (ZARIQUIEY ÁLVAREZ, 1968).

Liocarcinus maculatus (Risso, 1827)

È stato rinvenuto solo alle profondità di 20 e 30 m in accordo con quanto osservato per la costa di Malaga (GARCIA RASO, 1984).

Fam. XANTHIDAE Dana, 1851

Pilumnus spinifer H. Milne Edwards, 1834

È stato rinvenuto solo alla profondità di 20 m.

Fam. GONEPLACIDAE Macleay, 1838

Goneplax rhomboides (L., 1758)

Presente nei campioni compresi tra 20 e 90 m di profondità. Mostra di essere legato ad un substrato fangoso o nel quale il fango è preponderante, come osservato da FALCIAI (1981) per il Tirreno Centrale. PICARD (1965) lo considera specie caratteristica della biocenosi dei Fanghi Terrigeni Costieri.

La presenza di femmine ovigere è apparsa ridotta nel tempo, ma ben inserita nel contesto di quanto riportato dalla letteratura.

Fam. PARTHENOPIDAE Macleay, 1838

Parthenope angulifrons Latreille, 1825

Gli esemplari ottenuti sono stati campionati solo alla profondità di 20 m e non anche a quella di 30, segnalata da alcuni autori come limite batimetrico di questa specie. In ogni modo i rinvenimenti non sono risultati molto numerosi.

Fam. MAJIDAE Samouelle, 1819

Maja squinado (Herbst, 1788)

Presente solo tra 50 e 90 m.

Inachus communissimus Rizza, 1839

Questa specie si distribuisce sui fondali compresi tra 20 e 300 m senza mostrare preferenze per una particolare profondità.

Femmine ovigere sono state rinvenute solo a luglio, in accordo con quanto noto per il Mediterraneo Occidentale.

Inachus dorsettensis (Pennant, 1777)

Rinvenuto a 20, 50 e 90 m ma non a 300 m, anche se in aree adiacenti raggiunge la batimetrica dei 500 m.

Macropodia rostrata (L., 1761)

Specie presente nei campioni ottenuti a 20, 30 e 50 m di profondità.

I periodi maturativi constatati appaiono ben inseriti nell'ambito di quanto noto per le coste spagnole.

Tab. I - Distribuzione batimetrica ed identificazione dei gruppi di specie (vedi testo)

	Profondità 10	20	30	50	90	300	
Liocarcinus vernalis	■	■	□	□	□	□	I
Athelecyclus rotundatus	□	■	□	□	□	□	
Pilumnus spinifer	□	■	□	□	□	□	
Parthenope angulifrons	□	■	□	□	□	□	
Corystes cassivelanus	□	■	■	□	□	□	
Liocarcinus maculatus	□	■	■	□	□	□	
Pagurus cuanensis	□	■	■	■	□	□	
Ethusa mascarone	□	■	■	■	□	□	
Macropodia rostrata	□	■	■	■	□	□	
Pagurus prideauxi	■	■	■	■	■	□	
Medorippe lanata	■	■	■	■	■	□	II
Pontocaris cataphracta	□	■	■	■	■	□	
Goneplax rhomboides	□	■	■	■	■	□	
Inachus dorsettensis	□	■	□	■	■	□	
Palinurus elephas	□	■	□	□	■	□	
Galathea intermedia	□	□	■	■	■	□	
Liocarcinus depurator	■	■	■	■	■	■	
Alpheus glaber	□	■	■	■	■	■	
Processa nouveli nouveli	□	■	■	■	■	■	
Pagurus alatus	□	■	■	■	■	■	
Inachus communissimus	□	■	■	■	■	■	
Maja squinado	□	□	□	■	■	□	
Chlorotocus crassicornis	□	□	□	□	■	□	
Macropodia longipes	□	□	□	□	■	□	
Solenocera membranacea	□	□	□	■	■	■	III
Pontocaris lacazei	□	□	□	■	■	■	
Pontophilus spinosus	□	□	□	■	■	■	
Processa canaliculata	□	■	□	□	■	■	
Scyllarus arctus	□	■	□	□	■	■	
Parapenaeus longirostris	□	□	□	□	■	■	
Munida intermedia	□	□	□	□	■	■	
Pasiphaea sivado	□	□	□	□	□	■	
Plesionika edwarsii	□	□	□	□	□	■	
Philocheras echinulatus	□	□	□	□	□	■	
Nephrops norvegicus	□	□	□	□	□	■	
Pagurus variabilis	□	□	□	□	□	■	

■ Presenza □ Assenza

Macropodia longipes (A. Milne Edwards & Bouvier, 1899)

Questa specie è risultata presente a profondità maggiori della precedente e con una distribuzione più limitata perché ristretta alla sola batimetrica dei 90 m. È stata però catturata anche sui fondali epibatiali della zona (Relini Orsi e Relini, 1972).

Conclusioni

Le osservazioni sulla presenza di femmine ovigere delle specie *Processa nouveli nouveli*, *Pagurus alatus* e *Galathea intermedia* si discostano in modo significativo dai dati della letteratura. Nel caso di *P. nouveli nouveli* ciò è dovuto, probabilmente, ai problemi di identificazione esistenti fino a pochi anni orsono. Le due specie di anomuri hanno mostrato un periodo maturativo incentrato, in Mar Ligure, sui mesi invernali piuttosto che primaverili-estivi come riportato invece per le coste spagnole (Zariquiey Álvarez, 1968). La diversità in questione è probabilmente dovuta ad una insufficiente conoscenza della biologia dei due anomuri, il cui periodo riproduttivo potrebbe estendersi in un arco di tempo coprente sia il periodo riscontrato in Liguria che quello riportato per le coste spagnole.

I dati raccolti riguardanti le rimanenti specie sembrano invece ben accordarsi con quelli noti per le coste tirreniche e spagnole mediterranee.

Per quanto concerne la distribuzione batimetrica osservata si possono distinguere tre gruppi di specie (Tab. I).

Al gruppo I appartengono specie più superficiali e sabulicole, ad affinità prevalentemente infralitorale (*Liocarcinus vernalis*, *Parthenope angulifrons*, ecc.) o infra-circalitorali (*Ethusa mascarone*, *Pagurus cuanensis*, ecc.).

Il gruppo II comprende specie pelofile, euribate (*Liocarcinus depurator*, *Pagurus alatus*, *Alpheus glaber*, ecc.) o ad affinità nettamente circalitorale (ad es. *Goneplax rhomboides*) caratteristica della biocenosi dei Fanghi Terrigeni Costieri per Pérès & Picard (1964).

Il gruppo III, infine, è costituito da specie profonde, prevalentemente batiali (*Parapenaeus longirostris*, *Pagurus variabilis*, *Nephrops norvegicus*, ecc.).

In base al numero di specie di ciascun gruppo rinvenuto alle diverse profondità esaminate, è possibile calcolare per ognuna di queste

un'affinità percentuale, rappresentandone i risultati sotto forma di un diagramma triangolare (fig. 2).

I prelievi a 10 m presentano un popolamento povero di specie, a maggiore affinità per il gruppo II piuttosto che per il gruppo I come ci si potrebbe attendere. Questa preponderanza di elementi euribati, a larga ripartizione ecologica, può essere messa in relazione con gli squilibri sedimentari indotti dagli irregolari apporti del fiume Entella, particolarmente avvertibili sotto costa (Corradi et alii, 1980). Occorre ricordare, tuttavia, che a questa batimetrica è stato effettuato un minor numero di cale, il che può essere responsabile del ridotto numero di specie raccolte.

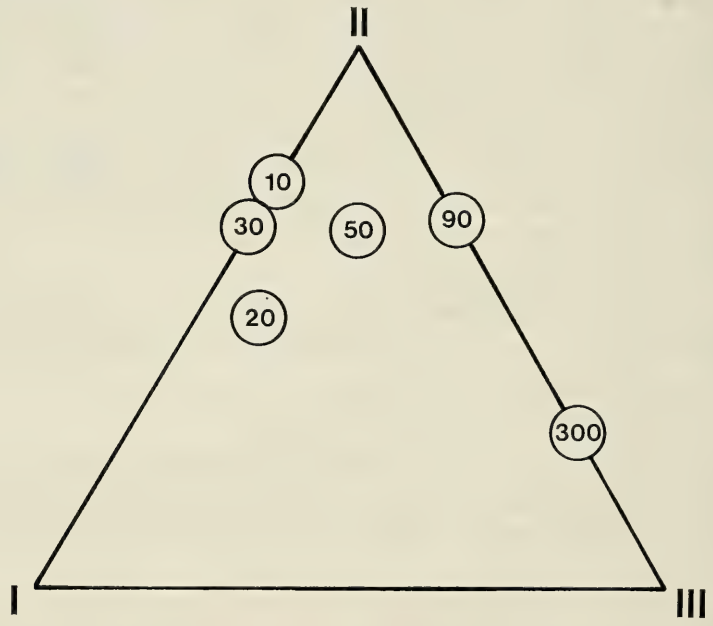


Fig. 2 - Diagramma triangolare che illustra le affinità dei popolamenti campionati con i tre gruppi « tipo » di specie identificati. Per le spiegazioni vedi testo.

Le stazioni a 20 e 30 m si dispongono in modo da indicare il passaggio da un popolamento più infralitorale ad uno più circalitorale: infatti, pur rimanendo prossime l'una all'altra ed equidistanti dal gruppo III, quella dei 20 m appare relativamente più vicina al gruppo I, quella dei 30 m al gruppo II.

Tab. II - Mesi con presenza di femmine ovigere rilevata in questo ciclo di campionamento

Specie	Mesi											
	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D
P. edwarsii								—				
A. glaber					—		—		—		—	
P. canaliculata								—				
P. nouveli					—			—	—			
P. cataphracta						—	—					
P. lacazei							—					
P. alatus	—	—	—	—	—	—						
P. prideauxi	—	—	—		—	—		—			—	—
G. intermedia	—	—										
M. lanata				—	—	—	—	—	—	—		
L. depurator	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
G. rhomboides		—		—			—					
I. communissimus							—					
M. rostrata	—	—			—	—						

Le stazioni tra i 30 ed i 90 m si situano tutte nei pressi del gruppo II, allineandosi lungo un gradiente che sottolinea l'accentuarsi delle caratteristiche di batifilia dei popolamenti: i 30 m sono i più prossimi al lato del gruppo I, i 50 m sono perfettamente intermedi, i 90 m sono prossimi al gruppo III. Nel complesso è in questa fascia (30-90 m) che si incontra il tipico popolamento dei fanghi circalitorali.

La stazione dei 300 m, infine, mostra delle caratteristiche propriamente « profonde », con una forte affinità per il gruppo III; il popolamento è quello tipico dei fanghi batiali.

La maggiore discontinuità nel popolamento si osserva dunque a livello della transizione tra sistema litorale e sistema profondo, corrispondente all'incirca al passaggio tra platea e scarpata continentale. I fondali compresi tra 20 e 90 m non mostrano invece differenze sostanziali, benché una lieve discontinuità si osservi anche tra i 20 ed i 30 m: è a questo livello che potrebbe pertanto situarsi il limite tra il piano infralitorale e quello circalitorale; la distinzione tra questi due piani, tuttavia, è stata recentemente messa in discussione da Boudouresque & Fresi (1976). Un importante fattore locale responsabile dell'omogeneità dei popolamenti potrebbe comunque essere l'influenza esercitata dal

fiume Entella che, come già accennato, svolge una forte azione infangante che permette alle specie pelofile di arrivare alle batimetriche più superficiali, normalmente sede di popolamenti distintamente infralitorali.

RINGRAZIAMENTI. Ringrazio il prof. Giulio Relini per avermi messo a disposizione il materiale oggetto di studio e la prof.ssa Lidia Orsi Relini per la rilettura critica del manoscritto. Un grazie anche al dott. Carlo Nike Bianchi per gli utili consigli fornitimi.

BIBLIOGRAFIA

AL-ADHUB A.H.Y. & WILLIAMSON D.I., 1975 - Some European Processidae (Crustacea, Decapoda, Caridea) - *J. nat. Hist.*, **9**: 693-703.

AUGIER H., 1982 - Inventory and classification of marine benthic biocenoses of the Mediterranean - *Council of Europe, Publications Section, Nature and Environment Series*, Strasbourg, **25**: 1-57.

BOUDOURESQUE C.F. & FRESI E., 1976 - Modelli di zonazione del benthos fitale in Mediterraneo - *Boll. Pesca Piscic. Idrobiol.*, **31** (1 e 2): 129-143.

BOUVIER E., 1940 - Decapodes Marcheurs. Faune de France, Paris, 37: 1-404.

CORRADI N., FANUCCI F., PICCAZZO M. & TRAVERSO M., 1980 - L'Olocene della Piattaforma Continentale Ligure da Portofino alla Spezia - Istituto Idrografico della Marina, Genova, F.C. 1099: 1-13.

DRAGO N. & ALBERTELLI G., 1976 - Étude faunistique et bionomique du littoral de Cogoleto (Golfe de Gênes) - *Téthys*, **8** (2): 203-212.

FALCIAI L., 1981 - Osservazioni su alcuni Crostacei Decapodi nel Mar Tirreno - *Atti Soc. Tosc. Sci. Nat., Mem.*, Serie B, **88**: 113-126.

GARCIA RASO E., 1984 - Brachyura of the coast of Southern Spain - *Spixiana*, **7** (2): 105-113.

LEDOYER M., 1968 - Écologie de la faune vagile des biotopes méditerranéens accessibles en scaphandre autonome (région de Marseille principalement). IV. Synthèse de l'étude écologique - *Rec. Trav. St. mar. Endoume*, **44** (60): 125-295.

MANNING R.B. & HOLTHUIS L.B., 1981 - West Africans Brachyuran Crabs (Crustacea: Decapoda) - *Smithsonian Contributions to Zoology*, **306**: 1-379.

MOLTONI E., 1922 - Contributo alla conoscenza dei Crostacei Brachiuri e Anomuri della Liguria - *Com. Talassograf. It. Mem.*, **99**: 1-30.

MONTCHARMONT U., 1979-80 - Notizie biologiche e faunistiche sui Crostacei Decapodi del Golfo di Napoli - *Annu. Ist. Mus. Zool. Univ. Napoli*, **22**: 33-132.

NOUVEL H. & HOLTHUIS L.B., 1957 - Les Processidae (Crustacea Decapoda Natantia) des eaux européennes - *Zool. Verhand. Leiden*, **32**: 1-53.

ORSI RELINI L. & RELINI G., 1985 - Notes on the distribution, reproductive biology and fecundity of *Nephrops norvegicus* in the Ligurian Sea - *FAO Fish. Rep.*, **336**: 107-111.

PERES J.M., & PICARD J., 1964 - Nouveau Manuel de Bionomie Benthique de la Mer Méditerranée - *Rec. Trav. St. Mar. Endoume*, **31** (47): 1-137.

PICARD J., 1965 - Recherches qualitatives sur les biocoenoses marines des substrats meubles dragables de la région Marseillaise - *Rec. Trav. St. Mar. Endoume*, **52** (36): 1-160.

PEIRANO A. & TUNESI L., 1985 - Macrofauna di invertebrati dei fondi strascicabili tra 20 e 300 metri della Riviera ligure di Levante - *Oebalia*, **11** (3): 813-816.

RELINI ORSI L., 1973 - Nuovi reperti di Crostacei Decapodi batiali del Mar Ligure - *Boll. Mus. Ist. Biol. Univ. Genova*, **41**: 51-62.

RELINI ORSI L., 1974 - Un ambiente marino di grande interesse naturalistico: i fondi batiali al largo del promontorio di Portofino - Atti del IV Simposio Nazionale sulla Conservazione della Natura, Bari, **1**: 142-148.

RELINI ORSI L., ARATA P. & COSTA M.R., 1976 - I Crostacei Decapodi di Portofino: II. Raccolte subacquee e casi di foresia - *Boll. Mus. Ist. Biol. Univ. Genova*, **44**: 81-92.

RELINI ORSI L. & COSTA M.R., 1981 - Decapodi litorali di Portofino. III: Specie raccolte con vari attrezzi da pesca - *Quad. Lab. Tecnol. Pesca*, **3** (1 suppl.): 165-173.

RELINI ORSI L. & RELINI G., 1972 - Note sui Crostacei Decapodi batiali del Mar Ligure - *Boll. Mus. Ist. Biol. Univ. Genova*, **40**: 47-73.

ROSSI L., 1958 - Contributo allo studio della fauna di profondità vivente presso la riviera Ligure di levante - *Doriana, suppl. Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova*, **2**: 1-13.

SANTUCCI R., 1932 - La fauna profonda e la pesca dello Scampo nel Mare Ligure - *Corriere della pesca*, Roma, **6**, n. 8-10.

SARDÀ F. & PALOMERA I., 1981 - Crustáceos Decápodos capturados durante la campaña « Mediterráneo II » (Marzo, 1977) en el mar catalán - *Res. Exp. Cient.*, **9**: 143-150.

SARDÀ F., VALLADARES F.J. & ABELLO P., 1982 - Crustáceos Decápodos y Estomatópodos capturados durante la campaña « Golfo de Cadiz 81 » - *Res. Exp. Cient.*, **10**: 89-100.

TORTONESE E., 1958 - Bionomia marina della regione costiera fra Punta Chiappa e Portofino (Riviera ligure di levante) - *Arch. Ocean. Limnol.*, **11** (2): 167-210.

TORTONESE E., 1961 - Nuovo contributo alla conoscenza del benthos della scogliera ligure - *Arch. Ocean. Limnol.*, **12**: 163-210.

TORTONESE E., 1962 - Recenti ricerche sul benthos in ambienti litorali del Mar Ligure - *Pubbl. Staz. Zool. Napoli*, **32** (suppl.): 99-116.

TUNESI L. & PEIRANO A., 1985 - Cartographie bionomique des fonds en face de Chiavari (Mer Ligure) entre 20 et 300 mètres de profondeur - *Rapp. Comm. int. Mer Médit.*, **29** (6): 213-216.

VERANY G.B., 1846 - Descrizione di Genova e del genovesato. I. Invertebrati: 81-180.

ZARIQUIEY ÁLVAREZ R., 1968 - Crustáceos Decápodos Ibéricos. - *Inv. Pesq.*, **32**: 1-510.

RIASSUNTO

Una campagna di ricerca effettuata con rete a strascico tra gennaio 1982 e dicembre 1983 sui fondali antistanti Chiavari e compresi tra le batimetriche di 10 e 300 m, ha fornito nuove informazioni su alcune specie di Crostacei Decapodi.

La frequenza mensile di campionamento ha permesso di effettuare osservazioni sui periodi di presenza di femmine ovigere, e di identificare, in base alla differente distribuzione batimetrica, tre tipi di popolamento: uno ad affinità più superficiale, uno propriamente circalitorale ed un terzo, costituito da specie profonde, prevalentemente batiale.

L'analisi dei dati ha evidenziato una certa omogeneità dei popolamenti dovuta probabilmente all'influenza infangante del fiume Entella che permette alle specie pelofile di portarsi sino alle batimetriche più superficiali.

SUMMARY

From January 1982 to December 1983, during a fishery research with beam traw in the 10-300 m depth range in the East of the Ligurian Sea, the species of Crustacea Decapoda collected, have given new informations about the presence of ovigerous females and have permitted the identification, for the different depth range, of three sort of population: one with more superficial affinity, one properly circumlittoral and a third, made by depth species, bathyal prevalently.

A certain population omogeneity is pointed out, probably due to the mudding influence of the river Entella that lets the mud-loving species to reach more superficial bathymetries.

MAURIZIO BIONDI (*)

LO STATUS SISTEMATICO DEL COMPLESSO *MINOTA OBESA*: UN APPROCCIO MORFOLOGICO, STATISTICO E BIOGEOGRAFICO

(COLEOPTERA, CHRYSOMELIDAE, ALTICINAE) (1)

Minota obesa (Waltl, 1839) sensu Auctorum comprende una serie di popolazioni a ecologia prevalentemente alpina e subalpina, distribuite nei sistemi montuosi dell'Europa centromeridionale. Alcune di queste popolazioni già in passato sono state attribuite da diversi AA. a entità distinte di differente livello sistematico, come: *M. caricis* (Maerkel, 1847); *M. ovoides* (Allard, 1859); *M. impuncticollis* (Allard, 1860); *M. halmae* (Apfelbeck, 1906); *M. obesa nivalis* (Apfelbeck, 1906); *M. obesa carpathica* Heikertinger, 1911; *M. obesa* var. *minima* Heikertinger, 1912 che spesso non hanno incontrato il parere concorde dei vari specialisti che si sono occupati di questo problema.

Nel presente lavoro vengono quindi riportate osservazioni soprattutto sistematiche e tassonomiche, effettuate sul complesso delle popolazioni che sono state sinora attribuite a *M. obesa* s.l., allo scopo di interpretarne e definirne lo status sistematico in modo più preciso, alla luce dei nuovi dati emersi.

MATERIALI E METODI

Gli esemplari esaminati per questa ricerca sono conservati nelle Collezioni entomologiche di Musei ed Istituti, oppure di singoli privati, dei quali viene riportato l'elenco completo. Fra parentesi sono indicate le relative sigle, utilizzate nell'ambito del presente lavoro.

- Coll. Maurizio Biondi, Roma (B);
- Coll. Agostino Dodero, Genova (AD);

(*) Dipartimento di Biologia Animale e dell'Uomo. Università degli Studi « La Sapienza », Zoologia, Viale dell'Università, 32. 00185 Roma.
(1) Ricerche eseguite con contributi M.P.I. (fondi 40%).

- Coll. Manfred Doeberl, Abensberg (MD);
- Coll. Serge Doguet, Fontenay sous bois, Paris (SD);
- Coll. Alessandro Focarile, Saint-Pierre, Aosta (F);
- Coll. Blagoj Gruev, Plovdiv, Sofia (G);
- Dipartimento di Biologia Animale e dell'Uomo, Istituto di Zoologia, Università di Roma (IZR);
- Istituto di Difesa delle Piante, Università della Tuscia (VT);
- Museo Civico di Storia Naturale di Genova (MSNG);
- Museo Civico di Storia Naturale di Milano (MuM);
- Museo Civico di Storia Naturale di Verona (MuV);
- Museo Civico di Zoologia di Roma (MuR);
- Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris (MuP);
- Naturhistorisches Museum, Wien (NMW);
- Természettundomànyi Mùzeum, Budapest (TNB).

Altre abbreviazioni usate nel testo: Lan = lunghezza delle antenne; Lc = lunghezza del corpo misurata a capo e torace reclinati; LuE = lunghezza delle elitre; Lued = lunghezza dell'edeago; LuP = lunghezza del pronoto; LuS = lunghezza delle strie pronotali.

Quando è stato possibile sono stati esaminati gli esemplari tipici per ciascuno dei taxa descritti nell'ambito del genere *Minota* Kutschera, 1859.

L'analisi biometrica che accompagna le osservazioni di carattere morfologico, è stata effettuata utilizzando metodologie di statistica multivariata, per i presupposti teorici delle quali si rimanda alla vasta bibliografia specifica del settore. Si vedano per es.: Cooley & Lohnes (1971), Kendall (1980) e Tabachnick & Fidell (1983). Le elaborazioni sono state eseguite con il supporto del personal computer Apple IIe, sul quale sono state implementate le routine di calcolo in linguaggio Fortran riportate in Cooley & Lohnes (1971), che ho personalmente adattato per renderle compatibili con il sistema operativo utilizzato.

Le misurazioni morfometriche degli esemplari esaminati sono state effettuate utilizzando un microscopio stereoscopico dotato di un oculare micrometrico 15x ed un obiettivo 4x.

TRATTAZIONE DELLE SPECIE

Sulla base delle osservazioni morfologiche (in particolare riferite alla conformazione edeagica) e statistiche esposte nei seguenti paragrafi,

Tavola 1
Fig. 1 - Località di provenienza degli esemplari esaminati.

ho individuato, nell'ambito delle popolazioni sinora attribuite al complesso *M. obesa* sensu Auctorum, cinque forme distinte, che ho considerato a livello specifico. Quattro di queste specie sono riconducibili a taxa già precedentemente descritti, dai quali ho rilevato il nome specifico, mentre la quinta risulta nuova per la scienza, e ne viene fornita in dettaglio la descrizione. Il nuovo status sistematico del complesso di popolazioni sinora attribuito a *M. obesa* sensu Auctorum, si presenta quindi nel seguente modo:

Minota obesa (Waltl, 1839)

Balanomorpha caricis Maerkel, 1847

Distribuzione geografica. Questa specie è presente nei sistemi montuosi dell'Europa centrale e si spinge verso S sino al

Monte Baldo, in Carnia e nelle Caravanche. In Italia *M. obesa* mi è sinora nota soltanto del Friuli Venezia Giulia, Veneto e Trentino. Tra il materiale entomologico conservato nella Collezione Luigioni, presso il Museo Civico di Zoologia di Roma, ho trovato 3 esemplari di *Minota* cartellinati « Spagna, Pyrenei, Muehl leg. », i quali presentano le caratteristiche morfologiche ed edeagiche di questa specie. Ritengo però che la presenza di *M. obesa* nei Pirenei abbia bisogno di ulteriori conferme, dato un probabile errore di cartellino. Infatti in Collezione Luigioni sono presenti vari esemplari di diversi gruppi di Coleotteri, raccolti da Muehl e provenienti dalla Germania.

Materiale esaminato. POLONIA: Riesengebirge, Wiesenbde., 2 es. (MuV); Riesengebirge, Spindelm., 2 es. (MuR). GERMANIA: Frankfurt, Muehl leg. 1 es. (MuR); Thueringerwald, Lauscha, Greiner Vetter, 1 es. (MuM); 1 es. (IZR); 9 es. (MuV); 1933, 2 es. (MuM); M. Burlini leg. 2 es. (MuV); Bayerischen Wald, Grafenau, 600 m, 12.VII.1964, L. Wachnitz leg. 1 es. (MD); Bayerischen Wald, Teisnach W, 18.VIII.1984, M. Doeberl leg. 1 es. (MD); Bayerischen Wald, Teisnach N, 30.VIII. 1984, M. Doeberl leg. 12 es. (MD); Bayerischen Wald, Finsterau, 20.VIII.1984, M. Doeberl leg. 3 es. (MD); Schwarzwald, Belchen N, 1250 m, 5.IX.1981, M. Doeberl leg. 2 es. (MD). AUSTRIA: Alpi, Otto leg. 6 es. (MuR); Caravanche, Hoch Obir, 2000 m, 10.VII.1966, S. Doguet leg. 5 es. (SD). SVIZZERA: Schafberg, 1902 (MuV); Schafberg presso Ischl, VI.1911, A. Solari leg. 2 es. (MuV). ITALIA: Friuli Venezia Giulia (UD), Matajur, VII.1924, Vetta leg. 6 es. (MuM); Friuli Venezia Giulia (UD), Monte Raut, 13.VII.1925, G. Springer leg. 2 es. (MuM); Trentino (TN) - Veneto (VR), Monte Baldo, 15.IX.1897, (A. Fiori leg.), 2 es. (AD).

Minota impuncticollis (Allard, 1860)

Minota nivalis (Apfelbeck, 1906)
Minota obesa var. *minima* Heikertinger, 1912

Distribuzione geografica. Questa specie presenta una distribuzione disgiunta in una area orientale comprendente alcune regioni della Penisola Balcanica nord-occidentale (Bosnia, Serbia), ed in una area occidentale comprendente i sistemi montuosi della Svizzera meridionale, Francia centro-meridionale, Italia nord-occidentale e forse Spagna settentrionale. In particolare nella nostra penisola *M. impuncticollis* mi è nota di Piemonte e Liguria; inoltre ho esaminato due esemplari di sesso femminile, uno proveniente dall'Appennino Ligure-Emiliano (Alpe di Succiso) e l'altro dall'Appennino Modenese (Monte Cimone), che in base alle caratteristiche morfologiche esterne ho attribuito provvisoriamente a questa specie, in attesa di esaminare esemplari maschili per una ulteriore conferma.

Materiale esaminato. IUGOSLAVIA: Bosnia, Bjelasnica, 3 es. (MuM); 1 es. (G); 1 es. (TNB); Leonhard leg. 1 es. (AD); Bosnia, Jahorina, VIII.1931, 2 es. (MuM); Bosnia, Ljubicna, 1902, V. Apfelbeck leg. 1 es. (G); 3 es. (TNB) (di cui l'olotipo ed

un paratipo di *M. nivalis* (Apfelbeck, 1906)); Serbia, Kopaonik Brus, VII.1910, F. Rambousek leg. 1 es. (G). SVIZZERA: Canton Ticino, Monte Generoso, 25.V.1925, Montana leg. 1 es. (MuM); 29.X.1932, 1 es. (MuM). FRANCIA: Plateau de Millevaches, Coissac Bugeat, 26.VIII.1983, M. Bergeoi leg. 3 es. (MD); Tarn, 2 es. (MSNG); Auvergne, VI.1859, 2 es. (MuP); Puy de Dome, Mont Doré, J. Sainte-Claire-Deville leg. 2 es. (MSNG); ex Coll. Ravoux, 3 es. (SD); Cantal, Puy Brunet, 10.VII.1939, C. Borveau leg. 4 es. (SD); Cantal, Le Lioran, 3 es. (AD); V.1979, 1 es. (SD); Massif

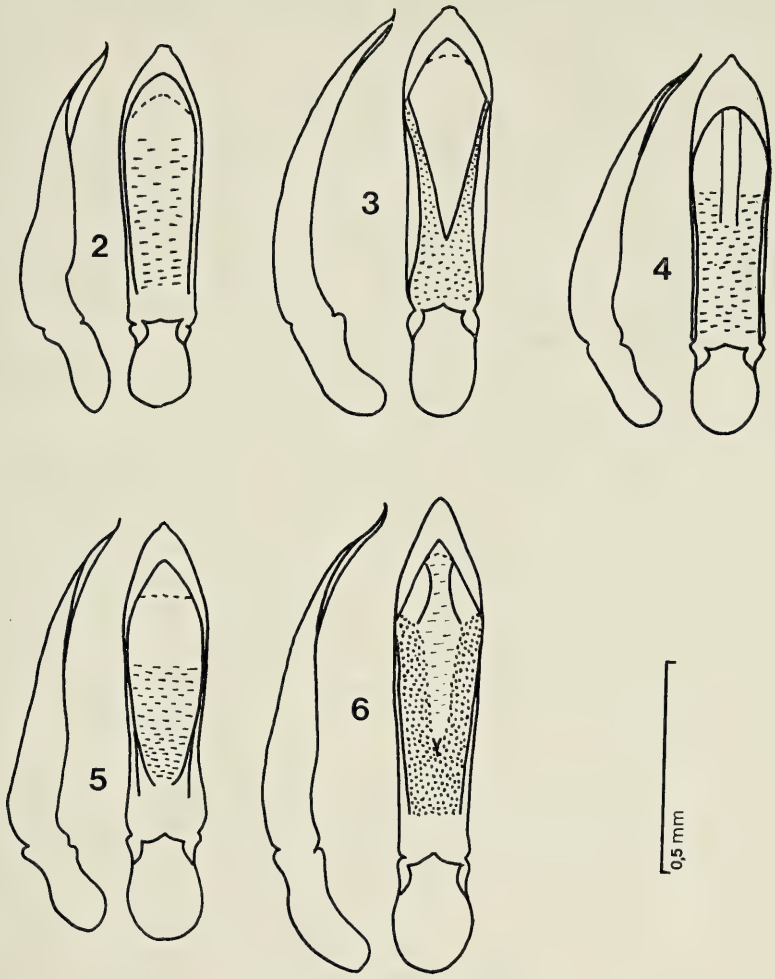


Tavola 2

Edeagi in visione ventrale e laterale: fig. 2: *M. obesa* (Waltl) (Germania, Bayerischen Wald); fig. 3: *M. halmae* (Apfelbeck) (Iugoslavia, Slovenia); fig. 4: *M. impuncticollis* (Allard) (Francia, Pirenei); fig. 5: *M. alpina* n. sp. (Italia, Alpi Pennine); fig. 6: *M. carpathica* Heikertinger (Romania, Monti Curcubata).

du Pelvoux, Col du Lautaret, Dauph. Strupi, 1 es. (MuM); Savoia, Gran Chartreuse, ex Coll. Ravoux, 3 es. (SD); Pyrenées, 1885, M. Pandellé leg. 1 es. (MuP); Pyrenei, ?F. Baudi leg. 2 es. (AD); Pyrenées orientales, 2 es. (MuM); Pyrenées orientales Mont Louis, 28.VII.1904, A. Dodero leg. 4 es. (MSNG); Hautes Pyrenées, Bagnères de Bigorre, VI.1918, A. Dodero leg. 1 es (MSNG); Hautes Pyrenées, Cauterets, 3.VIII 1948, ?P. Jaffn leg. 2 es. (MuV); Basses Pyrenées, Forêt d'Iraty, VII.1962, S. Doguet leg. 2 es. (SD); Pyrenées Atlantiques, Larrau, VII.1962, S. Doguet leg. 1 es. (SD). ITALIA: Piemonte, Monviso, Crissolo, VII/VIII.1924, A. Dodero leg. 2 es. (AD); 29.VII.1946, A. Focarile leg. 1 es. (MuM); Liguria, Alpi Marittime, Monte Frontè, VIII.1915, F. Solari leg. 3 es. (MuV); 1 es. (MSNG); 18.VIII.1924, leg. 2 es. (MuV); Emilia, Appennino Modenese, Monte Cimone, 1900 m, 25.VI.1972, A. Focarile leg. 1 es. (F).

Osservazioni. Esaminando l'olotipo di *M. nivalis* (Apfelbeck), assieme ad altro materiale attribuito a questo taxon, ho potuto osservare la mancanza di differenze significative tra questi esemplari e quelli di *M. impuncticollis*, per cui ritengo opportuno stabilire la seguente sinonimia: *M. nivalis* (Apfelbeck, 1906) = *M. impuncticollis* (Allard, 1860) syn. nov. Per quanto riguarda le problematiche legate alla attuale distribuzione geografica di *M. impuncticollis*, rimando al paragrafo sulle considerazioni biogeografiche.

Minota halmae (Apfelbeck, 1906)

Distribuzione geografica. Questa specie risulta presente in Cecoslovacchia meridionale, Austria centro-meridionale, Italia nord-orientale, Iugoslavia centro-settentrionale e Romania meridionale. In particolare in Italia *M. halmae* mi è nota del Friuli Venezia Giulia. Dal collega Blagoj Gruev ho ricevuto un esemplare di sesso femminile determinato come *M. obesa* forma tipica, proveniente dalla Bulgaria, che ho provvisoriamente attribuito, in base all'habitus esterno, a *M. halmae* (Apfelbeck), in attesa di esaminare esemplari maschili per una ulteriore conferma.

Materiale esaminato. BULGARIA: Stara Planina, Vraca, 29.VIII.1980, D. Becev leg. 1 es. (G). ROMANIA: Transsilvania, Monte Bihor, Scarisoara, 3 es. (MuV). CECOSLOVACCHIA: Povazsky Inovec, Trencin, 10.VI.1926, J. Roubal, 1 es. (MuM). IUGOSLAVIA: Slovenia, Vremscica (M.te Auremiano), 4.VI.1922, G. Springer leg. 1 es. (MuM); 1.VI.1924, 1 es. (MuM); 22.IV.1934, 1 es. (MuM); Slovenia, Senosecchia, 12.VI.1938, G. Springer leg. 3 es. (MuM); Slovenia, Selva di Tarnova, L. Ganglbauer leg. 1 es. (MuV); Slovenia, Selva di Tarnova, 5.VIII.1930, A. Schatzmayr leg. 1 es.; Slovenia, Selva di Tarnova, 17.V.1934, G. Springer leg. 1 es. (MuM); Slovenia, Selva di Tarnova, Kuceli, VII.1925, E. Pretner leg. 1 es. (MuM); Slovenia, Selva di Tarnova, Nemci, 10.VII.1942, Drioli leg. 1 es. (MuM); Slovenia, Selva di Tarnova, Carnizza, 16.VI.1929, G. Springer leg. 8 es. (MuM); Slovenia, Selva di Tarnova, Zorvì, 4.VIII.1933, G. Springer leg. 1 es. (MuM); Slovenia, Selva di Tarnova, Tredmija, 9.VII.1933, G. Springer leg. 1 es. (MuM); Slovenia, Selva di Tarnova, Karnira, 4.VI.1911, G. Springer leg. 2 es. (MuM); 27.VI.1934, 1 es. (MuM); Slovenia, Selva di Tarnova, Hoch, 23.IX.1935, Tasso leg. 1 es. (MuM); Slovenia,

Vodice, 24.VI.1934, G. Springer leg. 1 es. (MuM); Slovenia, Nanos (M.te Re), VIII. 1926, E. Pretner leg. 1 es. (MuM); 4.VI.1933, G. Springer leg. 2 es. (MuM); 16.XI. 1934, 1 es. (MuM); 20.IX.1936, 1 es. (MuM); 26.VI.1938, 2 es. (MuM); Slovenia, Monte Porezen, 8.VI.1924, G. Springer leg. 3 es. (MuM); 22.VIII.1925, 4 es. (MuM); Slovenia, Santa Lucia di Tolmino, 20.VII.1930, G. Springer leg. 1 es. (MuM); Slovenia, Bistrica, J. Roubal leg. 1 es. (MuM); Slovenia, Gorican, 17.V.1933, E. Pretner leg. 1 es. (MuM); Slovenia, Bacher-Gebirge (Pohorje), 1899, Spaeth leg. 3 es. (MuV); Alpi Giulie, Jelovica-Planina, 27.VII.1933, E. Pretner leg. 1 es. (MuM); Bosnia, Travnik, 1 es. (SD); 2 es. (MSNG); V. Apfelbeck leg. 1 es. (MuV); Kobinger leg. 1 es. (MuV); Bosnia, Vrelo, 1 es. (G); Bosnia, Vranica, 1 es. (G); Bosnia, Trebevic, V. Apfelbeck leg. 1 es. (MuM); 1 es. (TNB); Bosnia, Sarajevo, 1 es. (TNB); Croazia, Novi, Wgth. 1917, 1 es. (MuM); Croazia, Ivanjci, 2 es. (MuV); Istria, Monte Nevoso, 20. VI.1937, G. Springer leg. 1 es. (MuM); 29.VI.1939, 1 es. (MuM); 1.VII.1940, 1 es. (MuM); 25.IX.1934, Tasso, Schatzmayr, Koch, leg. 1 es. (MuM); Istria, Monte Maggiore, A. Winkler, 1 es. (MSNG); Istria, Monte Lisina, 14.VI.1906, G. Springer, leg. 1 es. (MuM); 28.IX.1934, 1 es. (MuM); Istria, Materija, 15.III.1931, G. Springer leg. 1 es. (MuM); Istria, Slavnik, 1.VI.1930, G. Springer leg. 3 es. (MuM). AUSTRIA: Caravanche, Eisenkappel, 3/4.VIII.1895, Coll. Nissen, 1 es. (MuM); Austria meridionale, A. Winkler leg. 1 es. (MuV); Stiria, Lichtenwald, D. Wradatsch leg. 3 es. (MSNG); Stiria, Graz, R. Weber leg. 2 es. (MuV); 1903, S. Meixener leg. 1 es. (MuV); Fischerbacher Alpe, Wechsel, 1738 m, A.I. Pazourek, 1 es. (MuV); Fischerbacher Alpe, Hoch Lantsch, S. Meixener leg. 1 es. (MuV); Carinzia, Tchekelnock, 9.VIII. 1912, G. Springer leg. 2 es. (MuM); Carinzia, Territorio del Dobratsch (Villacheralpe), A. Schatzmayr leg. 2 es. (MuM); Carinzia, Sachsenburg, VII.1880, Madera leg. 5 es; Carinzia, Osternig, 1 es. (MuM); Carinzia, Lienz, 2.IV.1937, Pfiefer leg. 1 es. (MuV). ITALIA: Friuli Venezia Giulia (UD), Carnia Passo di Tanamea, 800 m, 15.VII.1966, S. Doguet leg. 5 es. (SD); Friuli Venezia Giulia (UD), Carnia, Forni di sopra, Monte Tragonia, 17.VIII.1931, G. Springer leg. 3 es. (MuM); Friuli Venezia Giulia, Carnia, Studena, 2 es. (MuM); Friuli Venezia Giulia, Carnia, Lago di Cavazzo, Monte Festa, 650 m, 9.VIII.1954, G. Springer leg. 1 es. (MuM); 25.VIII.1957, 1 es. (MuM); 5.VII. 1959, 1 es. (MuM).

Osservazioni. *M. halmae* è stata sinora considerata sinonimo di *M. obesa* sensu Auctorum (Heikertinger & Csiki, 1939-40; Heikertinger, 1948-50). L'attento esame dei caratteri morfologici esterni e in particolare dell'apparato copulatore maschile, mi ha permesso invece di osservare alcune differenze, tali da giustificare la validità di uno status specifico separato. Tra le specie del gruppo *obesa*, *M. halmae* risulta essere quella tendenzialmente più termofila. Infatti parte degli esemplari esaminati appartenenti a questa specie, provengono da località poste a quote relativamente basse ed in alcuni casi situate in aree subcostiere della Iugoslavia nord-occidentale.

Minota carpathica Heikertinger, 1911

Distribuzione geografica. L'areale di questa specie, in base ai dati sinora noti, comprende gran parte della Regione carpatica (compresa la Transsilvania), e si estende ad O, attraverso le Caravanche, la Stiria e le Alpi orientali, sino in Piemonte mentre a S raggiunge l'I-

stria e la Croazia. In Italia *M. carpathica* è presente in Friuli Venezia Giulia, Veneto, Trentino, Lombardia e Piemonte.

Materiale esaminato. REGIONE CARPATICA: Monti Carpazi, 1874, Dono Sella 8 es. (MSNG); Karpathen, 1925, W. Meier leg. 2 es. (MuM); Carpazi, 1957, 1 es. (G); Carpathes, 3 es. (SD); Carpathia orientale, 1 es. (MuM). ROMANIA: Ost-Karpathen, Pietros, 3 es. (MuV); Carpazi occidentali, Monti Curcubata, Bihargeb., Breit leg. 2 es. (MSNG); 12 es. (AD); 4 es. (MuM); 2 es. (MuV); Transsilvania, Rodnei Muntii, 1 es. (MuM); 4 es. (MuV); Transsilvania, Predeal, 1 es. (MSNG); Transsilvania, Monte Koronjez, IX, 1902, D. Lokay leg. 3 es. (AD). UNGHERIA: Ungheria, Soc. Canabi, 1875, 1 es. (MSNG); Hungaria, Merkl leg. 4 es. (AD); POLONIA: Schlesien, Altvatergeb., 31.V.1928, Schaef., Peterst., 2 es. (MuV); Schlesien, Altvater., E. Reitter leg. 1 es. (MuV); Monti Sudeti, Zniernik, 7.VII.1975, L. Borowiec leg. 1 es. (B); Monti Beschidi, Lissahorageb, T. Wanka leg. 1 es. (MuV). POLONIA-CECOSLOVACCHIA: Monti Beschidi, Pilsko, 3.V.1913, Riehn leg. 1 es. (G); Monti Beschidi, Babiagora, 15/21.VII.1920, T. Wanka leg. 1 es. (MuV); 5.V.1918, Riehn leg. 1 es. (G). CECOSLOVACCHIA: Povazsky Inovec, Trencsen, D. Brancsik leg. 1 es. (MuM); Monti Tatra, VI.1908, Gassner leg. 1 es. (MuM); Monti Tatra, E. Reitter leg. 1 es. (MuV); Hohe Tatra, Kohlbachtel, T. Wanka leg. 3 es. (MuV); Monti Tatra, Felkai voelgy 1900 m, 10.VII.1962, Endrodi-Younga leg sub lapidibus 5 es. (G); 11.VII.1962, 1350-1450 m, 1 es. (G); Monti Tatra, Batizfalvi, 1900 m, 6.VII.1962, Endrodi-Younga leg. 18 es., sziklagyep rost. (G); Vizovicke Vrchy, Zdechow, 2 es. (MuV). AUSTRIA: ?Sinbalpe, S. Meixener, 1 es. (MuV); Karawanken, Seeberg Sattel, 11.VII.1966, S. Doguet leg. 3 es. (SD); Stiria, Weinburg, VII.1908, 2 es. (MuV); Alpi Carniche, Kogelgruppe, Doesenerbal, 950 m, 30.VII.1946, Strupi leg. 1 es. (MuM). IUGOSLAVIA: Croazia, hum bei Ogulin, 2 es. (G); Croazia, 1 es. (MuV); Istria, Monte Lisina, 23.IX.1934, G. Springer leg. 1 es. (MuM); Slovenia, Laibach (= Lubiana), 1879, E. Reitter leg. 1 es. (AD); 5.II.1916, G. Springer leg. 1 es. (MuM); 15.V.1916, 3 es. (MuM); Slovenia, Tivoli, 27.VIII.1916, G. Springer leg. 1 es. (MuM); Slovenia, Vremscica (M.te Auremiano), 4.VI.1922, G. Springer leg. 1 es. (MuM); Slovenia, Uremsizza, 6.VI.1914, G. Springer leg. 2 es. (MuM); Slovenia, Tolmino, Kobjeglava, 9.IX.1934, G. Springer leg. 4 es. (MuM); Slovenia, Bacher-Gebirge (= Pohorje), 2 es. (MuM). ITALIA: Friuli Venezia Giulia (UD), Val Canale, Tarvisio, 2 es. (MuM); Friuli Venezia Giulia (UD), Monte Santo di Lussari (= Lusciari Graben), coll. J. Fodor, 2 es. (MuM); Friuli Venezia Giulia (UD), Alpi Giulie, Sella di Nevea, 1590 m, IX.1948, G. Springer leg. 1 es. (MuM); Friuli Venezia Giulia (UD), Alpi Giulie, Raibl, VIII.1947, G. Springer leg. 1 es. (MuM); VIII.1948, 2 es. (MuM); Friuli Venezia Giulia (UD), Alpi Giulie, Cregnedul, VIII.1950, G. Springer leg. 2 es. (MuM); Friuli Venezia Giulia (PN), Monte Cavallo, presso la Stazione del Corpo Forestale di Candaglia, 23.VII.1966, S. Doguet leg. 5 es.; Trentino (TN), Foresta di Paneveggio, Malga Colbricon, 1650 m, pecceta subalpina, 6.VII. 1979, P. Brandmayr leg. 1 es. (B); 2.VII.1980, M. Biondi leg. 2 es. (B); Trentino (TN), Bellamonte, 28.VI.1980, G. Osella leg. 1 es. (MuV); Veneto (BL), Agordino, Voltago, 13.VII.1966, I. Mercati leg. 2 es. (B); Lombardia (BS), Monte Guglielmo, 18.V.1947, M. Magistretti leg. 1 es. (MuV); Lombardia (BS), Valcamonica, C. Krueger leg. 1 es. (MuM); Piemonte (TO), Giaveno, De Marchi leg. 2 es. (MSNG); Piemonte (VC), Biella, Santuario d'Oropa, IX.1922, F. Capra leg. 2 es. (MSNG); V.1922, 2 es. (MSNG); 1/10.VIII.1916, A. Dodero leg. 2 es. (MSNG).

Osservazioni. *M. carpathica* è stata sinora considerata una razza orientale di *M. obesa* sensu Auctorum (Heikertinger & Csiki, 1939-40; Heikertinger, 1948-50). Dall'esame microscopico dell'apparato copulatore maschile di *M. carpathica*, però ho potuto osservare alcune differenze morfologiche con quello di *M. obesa* sensu meo, tali da giustificare l'esistenza a livello specifico di entrambi i taxa, anche

in considerazione del fatto che queste due specie risultano simpatriche in alcuni punti dei loro areali.

Nell'ambito del genere *Minota* la specie *carpathica* è sicuramente quella che presenta la maggiore variabilità nell'habitus esterno, data anche la sua relativa ampia distribuzione. Credo quindi non sia da escludere che alcune delle popolazioni che ho considerato come *Minota carpathica*, possano essere in futuro attribuite a nuovi taxa. Ad esempio gli esemplari (3 ♂♂ e 2 ♀♀) provenienti dalle Alpi Pennine (Santuario d'Oropa), presentano un rapporto LuE/LuP significativamente minore rispetto alla media, ed alcune piccole differenze edeagiche rispetto alla conformazione tipica della specie. Il significato sistematico della variabilità nei caratteri morfologici e cromatici di *M. carpathica*, potrà essere valutato adeguatamente, soltanto con l'esame di ulteriore materiale.

Minota alpina n. sp.

Diagnosi. La nuova specie presenta caratteristiche morfologiche esterne e cromatiche simili a quelle di *M. impuncticollis*, mentre per la conformazione edeagica risulta maggiormente affine a *M. obesa* (si vedano i caratteri diagnostici esposti nella tabella di determinazione).

Distribuzione geografica. L'areale di questa specie comprende parte delle Alpi nord-occidentali (Graie e Pennine) e centrali (Lepontine e Orobie).

MATERIALE TIPICO. HOLOTYPUS ♂. ITALIA: Piemonte (VC), Santuario di Oropa, VI/VII.1924, A. Dodero leg. (MSNG). PARATYPI: SVIZZERA: Canton Ticino, Frasco, 20.V.1932, Montana leg. 1 es. (MuM). ITALIA: Val d'Aosta, Aosta, A. Fiori leg. 1 es. (MuM); Val d'Aosta (AO), Val Carisey, Fontainemore, 1700 m, A. Focarile leg. in vagliatura di *Alnus viridis*, 2 es. (F); 1 es. (IV); Val d'Aosta (AO), Monte Pietra Bianca (Fontainemore), 2100-2300 m, A. Focarile leg. 1 es. (F); Val d'Aosta (AO), Brusson, 21.VIII.1908, A. Dodero leg. 11 es. (AD); Val d'Aosta (AO), Ayas, 26.VIII. 1908, A. Dodero leg. 2 es. (AD); Val d'Aosta (AO), Val d'Ayas, Pian di Verra, 12. VIII.1909, A. Dodero leg. 3 es. (MSNG); Val d'Aosta (AO), Cogne, 15.VII.1923, A. Solari leg. 5 es. (MuV); Piemonte (VC), Biella, Santuario di Oropa, V.1922, F. Capra leg. 3 es. (MSNG); IX.1921, 3 es. (MSNG); VI/VII.1924, A. Dodero leg. 11 es. (MSNG); 3 es. (AD); 1/10.VIII.1916, 7 es. (MSNG); 14 es. (AD); 1500 m, 4.VI.1978, 1 es. (MuM); 9.VII.1935, Tasso, Schatzmayr, Koch leg. 1 es. (MuM); Piemonte (VC), Biella, Santuario di Graglia, VII.1916, A. Dodero leg. 5 es. (MSNG); Piemonte (VC), Alpi Pennine, Monte Mucrone, 2000 m, 31.VII.1932, C. Koch leg. 2 es. (MuM); Piemonte (VC), Canavese, Scalaro/Quincinetto, 1000-1700 m, A. Focarile leg. in vagliatura di *Alnus viridis*, 1 es. (IV); Lombardia (BG), Alpi Orobie, Val Brembana, Monte Pegherolo, 1800 m, 18.VIII.1961, R. Rossi leg. 1 es. (MuM); Lombardia (BG), Alpi Orobie, Val Brembana, Lago di Sardegnana, 1.VI.1961, R. Rossi leg. (MuM).

Descrizione dell'holotypus. ♂. Lc = 2,52 mm. LuE = 1,98 mm. LuP = 0,77 mm. LuS = 0,22 mm.

Larghezza massima del pronoto, situata basalmente: 1,20 mm; larghezza massima delle elitre, situata al livello del terzo anteriore: 1,47 mm.

Capo con vertice bruno scuro, con una punteggiatura finissima, quasi svanita; fondo lucido; tubercoli frontali ben delimitati e posti quasi orizzontalmente; carena frontale larga e poco prominente; labbro superiore annerito.

Antenne mediamente allungate (Lan/Lc = 0,57) di colore giallo-rossiccio; 5° antennomero lungo quanto il 1°, e nettamente più lungo dei restanti articoli; 3° e 4° antennomero tra loro simili, ma più corti degli altri; 6° antennomero leggermente più breve del 7°.

Protorace disposto trasversalmente (LaP/LuP = 1,56), di colore bruno scuro, quasi nero, senza riflessi metallici particolarmente evidenti; perlopiù arrotondato ai lati e maggiormente ristretto all'apice; punteggiatura fine, ma evidente; fondo alquanto lucido.

Elitre lunghe (LuE/LuP = 2,57), arrotondate ai lati; colorazione più chiara rispetto a quella del pronoto, in special modo nella parte apicale; punteggiatura nettamente impressa, meno evidente sul declivio apicale, e disposta in 9 strie regolari, di cui la prima posta accanto alla sutura, si interrompe circa nel quarto basale; fondo perlopiù lucido; callo omerale assente; ali di tipo subattero.

Zampe completamente giallo rossicce; 1° tarsomero anteriore e medio debolmente dilatati.

Parti ventrali di colore bruno.

Edeago (fig. 5) di medie dimensioni (Lued = 1,1 mm), in visione ventrale di forma relativamente slanciata; apice ottusamente a punta con presenza di un piccolo dentino mediano; l'edeago si allarga in direzione baso-apicale e presenta un restringimento posto leggermente al di sotto della parte mediana; solco ventrale poco profondo e con superficie interna grossolanamente zigrinata. In visione laterale, l'edeago mostra la parte apicale arrotondata, con la punta rivolta in direzione dorsale.

Descrizione dei paratipi. Gli altri esemplari che ho attribuito a questa nuova specie presentano sostanzialmente le stesse caratteristiche morfologiche e cromatiche dell'olotipo. Una certa variabilità si può osservare per la presenza o meno di deboli riflessi metallici verdastri, nella colorazione dorsale. La femmina si distingue esternamente dal maschio per il 1° tarsomero anteriore e medio meno di-

latati. La spermateca risulta identica a quella delle altre specie del genere, con parte basale allungata di forma perlopiù cilindrica e ductus con una sola ansa.

Derivatio nominis. Il nome della nuova specie è dovuto al fatto che essa risulta sinora l'unica ad essere esclusiva delle Alpi s. str., nell'ambito del genere *Minota*.

Osservazioni. Ho esaminato 2 esemplari di sesso maschile provenienti dalle Prealpi Orobie (Lombardia (BG), Presolana, Rif. Albani, 1700-2000 m, A. Focarile leg. 1 es. (F)) e dalle Alpi Giudicarie (Trentino (TN), Cime Serolo, VIII, 1 es. (MuM)), che non ho considerato come paratipi, in quanto, rispetto alla conformazione tipica, presentano lievi differenze edeagiche che potranno essere opportunamente valutate con l'esame di altro materiale proveniente da queste aree geografiche.

ANALISI BIOMETRICA

Sugli esemplari maschili di *Minota* esaminati, sono state effettuate, con i metodi sopra esposti, alcune misurazioni morfometriche, parte delle quali sono state successivamente elaborate statisticamente.

Per questa analisi sono stati utilizzati soltanto gli esemplari maturi di sesso maschile, in quanto determinabili con certezza. In futuro, disponibilità di materiale permettendo, si potrà estendere questo tipo di analisi anche agli esemplari femminili.

Le misure prese in considerazione sono le seguenti:

LuE/LuP = lunghezza elitrale / lunghezza pronotale
LaP/LuP = larghezza pronotale / lunghezza pronotale
LuE/Lued = lunghezza elitrale / lunghezza edeagica
LuP/LuS = lunghezza pronotale / lunghezza delle strie pronotali
LuP+LuE = lunghezza pronotale + lunghezza elitrale.

L'elaborazione statistica dei dati è stata effettuata utilizzando la tecnica dell'analisi discriminante (« discriminant analysis »), secondo quanto esposto in Cooley & Lohnes (1971).

In tab. 1 vengono riportati i valori medi e le relative deviazioni standard delle singole variabili, per ciascuna delle specie considerate, ed inoltre sull'ultima riga le medie e le deviazioni standard totali.

Tab. 1 - Medie e relative deviazioni standard parziali e totali, ottenute misurando gli esemplari di sesso maschile di ciascuna delle specie considerate

	LuE/LuP		LaP/LuP		LuE/Lued		LuP/LuS		LuP+LuE	
	$\overline{X}$	SD	$\overline{X}$	SD	$\overline{X}$	SD	$\overline{X}$	SD	$\overline{X}$	SD
CAR	2,50	0,14	1,60	0,07	1,70	0,05	5,38	0,83	2,80	0,13
HAL	2,84	0,11	1,75	0,07	1,84	0,08	6,79	1,16	2,64	0,16
ALP	2,59	0,07	1,57	0,04	1,78	0,05	4,07	0,62	2,62	0,11
IMP	2,45	0,21	1,57	0,04	1,78	0,06	3,73	0,35	2,69	0,11
OBE	2,59	0,07	1,61	0,05	1,78	0,06	5,81	1,26	2,55	0,14
Tot	2,62	0,13	1,63	0,06	1,77	0,06	5,43	0,95	2,68	0,13

Tab. 2 - Valori di « overall discrimination » (F-ratio) ottenuti con l'analisi multivariata della varianza (MANOVA), calcolata sui maschi confrontando tutte le possibili coppie tra le specie considerate. Tra parentesi sono riportati i rispettivi gradi di libertà.

	CAR	HAL	IMP	ALP
HAL	111,70 (5-91)			
IMP	28,52 (5-75)	84,67 (5-64)		
ALP	20,03 (5-63)	40,36 (5-52)	3,18 (5-36)	
OBE	42,26 (5-78)	32,70 (5-67)	29,20 (5-51)	11,97 (5-39)

In tab. 2 sono esposti i valori di « overall discrimination » (F-ratio), con i relativi gradi di libertà (G.L.) posti tra parentesi, ottenuti con l'analisi multivariata della varianza (MANOVA), confrontando i dati per tutte le possibili coppie di specie. Dall'analisi di questa tabella si può osservare come in quasi tutti i casi i valori di F-ratio ottenuti, risultino maggiori dei valori critici tabulari corrispondenti al livello di probabilità dell'1%. In particolare molto significativa risulta la « discriminazione » tra le specie che presentano, almeno in parte, una sovrapposizione degli areali, come ad esempio la coppia *carpathica-halmae* (F = 111,70 per 5 e 10 G.L.), *carpathica-obesa* (F = 42,26 per 5 e 78 G.L.) e *obesa-halmae* (F = 32,70 per 5 e 67 G.L.), mentre i valori di F-ratio più bassi si osservano nelle coppie di specie che presentano areali non sovrapposti o sovrapposti solo marginalmente.

Dall'analisi effettuata si ottengono quattro diverse funzioni discriminanti delle quali sono state prese in considerazione le prime due,

che presentano un « potere discriminante » rispettivamente di 76,34% e 18,75% e sono:

$$Y1 = -0{,}09 \times (2{,}62 - X1) - 4{,}33 \times (1{,}63 - X2) - 5{,}82 \times \times (1{,}77 - X3) - 0{,}27 \times (5{,}43 - X4) + 2{,}17 \times (2{,}68 - X5)$$

$$Y2 = -1{,}33 \times (2{,}62 - X1) - 1{,}93 \times (1{,}63 - X2) + 7{,}82 \times \times (1{,}77 - X3) - 0{,}34 \times (5{,}43 - X4) - 4{,}10 \times (2{,}68 - X5)$$

dove alle incognite X1, X2, X3, X4, X5, si sostituiscono rispettivamente i valori delle variabili LuE/LuP, LaP/LuP, LuP/LuS, LuE/Lued e LuP + LuE, misurate sull'individuo da classificare.

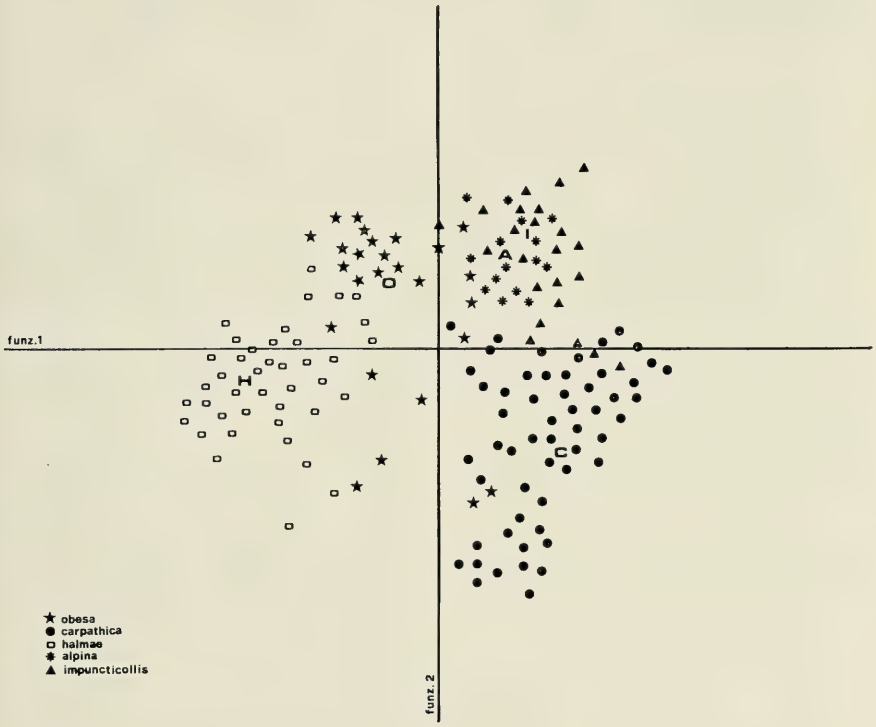


Tavola 3

Fig. 7 - Rappresentazione grafica dei dati ottenuti con l'applicazione dell'analisi discriminante (per la spiegazione vedere il testo).

In fig. 7 vengono riportati graficamente i raggruppamenti ottenuti riportando in ascissa i valori di Y1 e in ordinata i valori di Y2. Inoltre

Tab. 3 - Valori dei centroidi, per ciascuna delle specie considerate, ottenuti con l'analisi discriminante effettuata sugli esemplari di sesso maschile.

	Funz. 1	Funz. 2
M. carpathica	0,81	—0,84
M. halmae	—1,38	—0,29
M. alpina	0,45	0,96
M. impuncticollis	0,72	0,97
M. obesa	—0,35	0,55

in tab. 3 sono esposti i valori dei centroidi per ciascuna delle specie considerate, riportati sul grafico con le iniziali del nome specifico.

TABELLA DI DETERMINAZIONE

La presente tabella permette di determinare gli esemplari maturi di sesso maschile appartenenti al genere *Minota* Kutschera, per i quali occorre l'esame microscopico dell'edeago. Per quanto riguarda gli esemplari di sesso femminile, il materiale che ho esaminato non mi ha sinora consentito di sintetizzare in una tabella di determinazione, i caratteri differenziali che ne permettano una sicura classificazione. Tuttavia alcuni dei caratteri morfologici esterni e cromatici esposti nella seguente tabella possono fornire alcune indicazioni orientative anche per la determinazione degli esemplari di sesso femminile.

1) Strie pronotali di lunghezza minore (di regola LuP/LuS > 4,62). 2
– Strie pronotali di lunghezza maggiore (di regola LuP/LuS < 4,62) 4

2) Silhouette del corpo generalmente oviforme, con protorace maggiormente convesso, più ristretto all'apice e di lunghezza relativamente minore (LaP/LuP > 1,68; LuE/LuP > 2,73). Punteggiatura pronotale in genere più debolmente impressa. Edeago (fig. 3) di medie dimensioni (LuE/Lued > 1,76), in visione ventrale di forma alquanto tozza, con la parte apicale largamente a punta e con dentino mediano appena accennato; superficie del solco ventrale con una evidente rugosità posta basalmente e lateralmente, con l'eccezione di un'area centrale di forma triangolare perlopiù liscia, orientata con il vertice in direzione basale; in visione laterale l'edeago si presenta pressoché regolarmente arcuato per tutta la sua lunghezza .. *M. halmae* (Apfelbeck)

– Silhouette del corpo in genere più allungata, con protorace meno convesso, meno ristretto all'apice e di lunghezza relativamente maggiore (LaP/LuP < 1,68; LuE/LuP < 2,73). Punteggiatura pronotale in genere più fortemente impressa .. 3

3) Dimensioni normalmente maggiori (LuP + LuE > 2,67 mm). Rapporto tra le lunghezze degli antennomeri 5° e 6° in genere minore di 1,5. Punteggiatura pronotale più profondamente impressa. Edeago (fig. 6), in visione ventrale, maggiormente allungato (Lued > 1,10 mm), con parte apicale più acuta; solco ventrale con fondo, almeno in parte, fortemente zigrinato, quasi rugoso ..... *M. carpathica* Heikertinger

– Dimensioni normalmente minori (LuP+LuE < 2,69 mm). Rapporto tra le lunghezze degli antennomeri 5° e 6° in genere uguale o maggiore di 1,5. Punteggiatura pronotale meno profondamente impressa. Edeago (fig. 2), in visione ventrale, meno allungato (Lued > 1,10 mm), con parte apicale più ottusa; fondo del solco ventrale leggermente rugoso .... *M. obesa* (Waltl)

4) Punteggiatura elitrale in genere formata da punti più piccoli e serrati. Elitre di colore bruno scuro, più chiare nella parte apicale, a volte con deboli riflessi metallici verdastri. Edeago (fig. 5), in visione ventrale, di forma relativamente slanciata; ai lati con un restringimento posto leggermente al di sotto della linea mediana ..... *M. alpina* n. sp.

– Punteggiatura elitrale in genere formata da punti più grandi e meno serrati. Elitre di colore nero, spesso con evidenti riflessi metallici verdastri. Edeago (fig. 4), in visione ventrale, di forma alquanto tozza, subparallelo ai lati, senza alcun restringimento evidente ..... *M. impuncticollis* (Allard)

CONSIDERAZIONI BIOGEOGRAFICHE

Sulla base dei dati sinora esposti, il genere *Minota* Kutschera è presente nella Regione paleartica occidentale, con 5 specie (*obesa*, *impuncticollis*, *carpathica*, *alpina*, *halmae*), legate soprattutto agli ambienti di media ed alta quota dei sistemi montuosi dell'Europa centromeridionale.

Trattandosi dunque di specie caratterizzate da una più o meno spiccata orofilia, mi sembra ovvio affermare che le loro rispettive attuali

distribuzioni geografiche, riflettono in gran parte gli effetti dovuti alle alterne vicissitudini climatiche, che si sono succedute durante tutto il Quaternario. È noto infatti che le glaciazioni pleistoceniche hanno influito in modo più o meno determinante nella formazione e modificazione dei popolamenti faunistici delle diverse aree montuose dell'emisfero boreale.

Il gruppo di specie qui esaminato ha sicuramente una origine monofiletica, e probabilmente deriva da un ancestore di provenienza orientale simile a *M. carpathica*, che si è diffuso verso occidente nel periodo prewürmiano, seguendo la fascia di tundra e steppa, che si estendeva lungo l'Asia e l'Europa sino in Francia. L'ipotesi di una origine orientale del genere *Minota*, è suggerita da due considerazioni:

- la presenza in Asia orientale (Giappone) dell'altra specie di questo genere sinora nota (*M. nigropicea* (Baly, 1874)) (2);
- il decremento del numero di specie del gruppo *obesa*, secondo un gradiente E-O: Regione carpatica e Alpi orientali: 4 specie; Alpi centrali e sistemi montuosi dell'Europa centrale: 3 specie; Alpi occidentali, sistemi montuosi della Francia centrale e Pirenei: 1 specie.

Un ruolo fondamentale nel differenziamento delle forme europee di *Minota*, ha sicuramente avuto la presenza della calotta glaciale alpina durante le fasi di massimo deterioramento climatico del Pleistocene. Esaminando infatti la distribuzione attuale delle 5 specie considerate, si può osservare come le popolazioni di ciascuna di esse (ad eccezione di *M. alpina*) gravitino attorno all'Arco alpino, penetrando in esso solo marginalmente. Questo fatto può essere molto probabilmente attribuito ad una recente neo- e/o re-immigrazione nell'area di maggior dissesto glaciale, da parte delle popolazioni precedentemente « spinte » od isolate dall'avanzata dei ghiacci nelle aree limitrofe alla calotta glaciale alpina. Alcune di queste popolazioni hanno trovato in questi periodi di isolamento le condizioni favorevoli per una evoluzione autonoma, che ha portato al differenziamento di nuove forme.

M. carpathica presenta attualmente una distribuzione geografica a gravitazione orientale, con popolazioni che penetrano in alcune aree dell'Arco alpino, parte delle quali hanno rappresentato caratteristici di-

---

(2) Considerare il genere *Cardax* Weise, 1893, come sottogenere di *Minota* Kutschera, 1869, secondo quanto proposto da Gruev (in stampa), non modifica sostanzialmente questa ipotesi.

stretti di rifugio durante il Quaternario. Molto probabilmente queste popolazioni si sono insediate sulle Alpi in periodi differenti, forse anche relativamente « antichi », e non è escluso che, con lo studio di ulteriore materiale, alcune di esse possano essere in futuro attribuite a nuovi taxa.

Osservando l'attuale distribuzione di *M. impuncticollis*, comprendente due aree distinte, una orientale (Serbia, Bosnia) ed una occidentale (Alpi occidentali, Massiccio centrale, Pirenei), separate da gran parte dell'Arco alpino, è lecito supporre che questa specie abbia avuto origine in un periodo precedente a quello della formazione dell'ultima calotta glaciale, la quale ne ha suddiviso le popolazioni in due differenti blocchi:

- popolazioni occidentali delle aree montuose della Francia centrale, che si sono estese successivamente nei Pirenei, Alpi occidentali e Appennino settentrionale;
- popolazioni orientali della Iugoslavia settentrionale, che si sono mantenute apparentemente identiche a quelle occidentali, anche se rispetto a queste ultime mostrano una più spiccata orofilia dovuta, probabilmente, agli effetti di una eventuale competizione con popolazioni simpatriche di *M. halmae*, specie esclusivamente legata ad ambienti di media e medio-bassa quota.

Per quanto concerne le specie *M. alpina*, *M. obesa* e *M. halmae* sono del parere che si siano anch'esse originate nel periodo prewürmiano da popolazioni del ceppo « *impuncticollis* », secondo le seguenti ipotesi:

- *M. alpina* si è differenziata da biotipi particolarmente adattati ad un clima rigido e sopravvissuti in un'area interna della calotta glaciale alpina libera dai ghiacci (probabilmente situata nelle Alpi Pennine);
- *M. obesa* ha avuto origine da popolazioni settentrionali « accantonate » dall'avanzata dei ghiacci della calotta glaciale alpina, in un distretto di rifugio periferico situato a N dell'area ghiacciata (forse quello della Bavaria);
- origine analoga a quella di *M. obesa*, deve aver avuto *M. halmae*, la quale però si è differenziata partendo da popolazioni sud-orientali, rimaste isolate nelle aree montuose della Iugoslavia nord-occidentale, dalla formazione della calotta glaciale alpina.

RINGRAZIAMENTI. Desidero ringraziare tutti coloro che hanno collaborato in vario modo alla stesura di questo lavoro, permettendomi di esaminare le loro collezioni private, oppure quelle conservate presso i Musei o gli Istituti da essi diretti: Manfred Doeberl, Abensberg; Serge Doguet, Fontenay sous bois (Paris); Alessandro Focarile, Sainte-Pierre (Aosta); Blagoj Gruev, Università di Plovdiv (Sofia); Mauro Daccordi, Giuseppe Osella e Sandro Ruffo, Museo Civico di Storia Naturale di Verona; Carlo Leonardi, Museo Civico di Storia Naturale di Milano; Roberto Poggi, Museo Civico di Storia Naturale di Genova; Massimo Olmi, Istituto di Difesa delle Piante dell'Università della Tuscia; Augusto Vigna Taglianti, Museo dell'Istituto di Zoologia dell'Università di Roma; Vincenzo Vomero, Museo Civico di Zoologia di Roma; Nicole Berti, Muséum National d'Histoire Naturelle di Parigi; Zoltan Kaszab Termèszettundomànyi Mùzeum di Budapest.

BIBLIOGRAFIA

ALLARD M.E., 1859 - Diagnoses sur quelques Haltises de France - *Boll. Soc. ent. Fr.*, **7**: 105-106.

ALLARD M.E., 1866 - Monographie des Alticides. Tribu de la famille des Phytophages - *L'Abeille*, **3**: 169-508.

APFELBECK V., 1907 - Neue Koleopteren von der Balkanhalbinsel - *Wissen. Mitt. Bosn. Herzeg.*, Wien, **10**: 635-644.

APFELBECK V., 1916 - Fauna Insectorum Balcanica. 2. Die Komponenten der Balkanfauna aus der Familie der Chrysomelidae (Col.) - *Wissen. Mitt. Bosn. Herzeg.*, Wien, **13**: 28-41 (pars Alticinae).

BEDEL L., 1896-1900 - Recherches synonymiques et rectificatives - *L'Abeille*, **29**: 35-36.

BERTOLINI de S., 1872 - Catalogo sinonimico e topografico dei Coleotteri d'Italia - Tip. Cenniniana, Firenze: 293 pp.

BOROWIEC L., 1984 - Stonkonwate (Coleoptera, Chrysomelidae) Bieszczadòw - *Fragm. Faunistica*, Warszawa, **28**, (7): 185-219.

COOLEY W.W. & LOHNES P.R., 1971 - Multivariate data analysis - John Wiley & Sons, New York: 364 pp.

DEPOLI G. & GOIDANICH A., 1926 - I Coleotteri della Liburnia. Parte VI: Phytophaga - FIUME, *Rivista della Società di Studi Fiumani*, **4**, (1): 62-113.

FOCARILE A., 1975 - Sulla Coleotterofauna Alticola di cima Bonze m 2516 (Valle di Champorcher), del Monte Crabun m 2710 (Valle di Gressoney) e considerazioni sul popolamento prealpino nelle Alpi Nord-Occidentali (Versante Italiano) - *Rev. Valdotaine Hist. Nat.*, Aosta, **29**: 53-105.

FOUDRAS A.C., 1859-60 - Altisides in Mulsant. Histoire Naturelle des Coléoptères de France - Lyon: 384 pp.

GRUEV B., 1979 - Chrysomelidae (Coleoptera) Jugoslawiens - *Dtsch. Ent. Z.*, N.F., **1-3**: 113-152.

GRUEV B., 1982 - Neue Angaben über einige Blattkäfer aus der Alten Welt (Insecta, Coleoptera, Chrysomelidae) - *Faun. Abhandl.*, Dresden, **9**, (8): 109-114.

GRUEV B., 1983 - New localities of some leaf beetles (Chrysomelidae, Coleoptera) on the Balkan peninsula - *Trav. sci.* (*Biologie*), Plovdiv, **21**, (4): 21-30.

GRUEV B., in stampa - Pour le status taxonomique de *Cardax* Weise, 1893. *Nouv. Rev. Ent. France.*

HEIKERTINGER F., 1911 - Skizzen zur Verbreitungsgeographie der paläarktischen Halticinen (Col.) - *Deut. Entomol. Nat. Bibl.*, **24**: 190-192.

HEIKERTINGER F., 1912 - Notizen zur Halticinengattung *Minota* Kutsch. - *Soc. entomol.*, **12**: 55-56; 60-61.

HEIKERTINGER F., 1948-50 - Bestimmungstabellen europäischer Käfer. LXXXII. Fam. Chrysomelidae. 5 Subfam. Halticinae. 11. - 30. Gattung: *Crepidodera*-Verwandtschaft weitesten Sinnes - *Koleopterol. Rundschau*, **31**: 15-139.

HEIKERTINGER F. & CSIKI E., 1939-40 - Chrysomelidae Halticinae: in Coleopterorum Catalogus Junk's - Gravenhage: 1-635.

HEYROVSKY L., 1969 - Contributo alla conoscenza della Coleotterofauna del Trentino Alto Adige (Coleoptera) - *Boll. Ass. Romana Entomol.*, **24**, (2): 47-54.

KENDALL M., 1980 - Multivariate Analysis - Charles Griffin & Co. Ltd. (second edition): 210 pp.

KIESEWETTER von H. & MAERKEL F., 1847 - Eine entomologische Excursion im Riesengebirge im Juli 1846 - *Entomol. Zeitung*, Stettin: 73-87.

KONNERTH-IONESCU A., 1963 - Halticinae recorded from Rumania till 1961 - *Trav. Mus. Hist. Nat. « Grigore Antipa »*, **4**: 251-267.

KUTSCHERA F., 1864 - Beiträge zur Kenntnis der europäischen Halticinen - Selbstverlag des Herausgebers, Wien: 442 pp.

LA GRECA M., 1955 - Influenza delle variazioni climatiche del Quaternario sul popolamento entomologico d'alta montagna - *Boll. Zool.*, **22**: 489-562.

LA GRECA M., 1977 - L'evoluzione plio-pleistocenica degli Insetti di alta montagna - *Boll. Zool.*, **44**: 261-285.

LUIGIONI P., 1929 - I Coleotteri d'Italia - *Mem. Pont. Accad. Sci. Roma*, ser. II, **13**: 1-1160.

MAUERHOFER M., 1975 - Chrysomeliden (Col.) aus dem Bezirk Weiz (Steiermark) - *Oekol. Entomol.*, Graz, **6**: 1-10.

MOHR K.H., 1965 - Ergebnisse der Albanien-Expedition 1961 des Deutschen Entomologischen Institutes. 39. Beitrag. Coleoptera: Chrysomelidae I (Halticinae) - *Beitr. zur Entomol.*, **15**, (5-6): 701-729.

MOREAU R.E., 1955 - Ecological changes in the Palaearctic Region since the Pliocene - *Proc. Zool. Soc.*, London, **125**: 253-295.

PEEZ von A. & KAHLEN M., 1977 - Die Käfer von Südtirol - Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck: 525 pp.

PORTA A., 1934 - Fauna Coleopterorum Italica. IV. Heteromera - Phytophaga - Stab. Tip. Piac., Piacenza: 415 pp.

TABACHNICK B.G. & FIDELL L.S., 1983 - Using Multivariate Statistics - Harper & Row, Publishers, New York: 509 pp.

WEISE J., 1893 - Naturgeschichte der Insecten Deutschlands, VI: Coleoptera Chrysomelidae - Nicolaische Verlags-Buchhandlung, Berlin: 1161 pp.

RIASSUNTO

Nel presente lavoro vengono riportate alcune osservazioni sistematiche e tassonomiche effettuate su *Minota obesa* (Waltl, 1839) sensu Auctorum. In particolare viene stabilito lo status specifico di *M. impuncticollis* (Allard, 1860), *M. halmae* (Apfelbeck, 1906) e *M. carpathica* Heikertinger, 1912, e viene descritta una nuova specie delle Alpi nord-occidentali e centrali: *M. alpina*. Le osservazioni tassonomiche sono state in parte elaborate statisticamente, utilizzando la tecnica dell'analisi discriminante. Infine vengono fornite alcune ipotesi sull'origine e la provenienza delle specie considerate.

SUMMARY

In this work some systematic and taxonomic observations about *Minota obesa* (Waltl, 1839) sensu Auctorum are given. The specific status of *M. impuncticollis* (Al-

lard, 1860), *M. halmae* (Apfelbeck, 1906) and *M. carpathica* Heikertinger, 1912, is established. A new species from W-Northern and Central Alpes is also described. Moreover some taxonomic observations are processed using the statistic method of the discriminant analysis. In conclusion some hypotheses about the origin and the provenance of the considerate species are given.

GUSTAVO PULITZER-FINALI

Institute of Zoology, University of Genoa
Via Balbi 5, 16126 Genova, Italia

A COLLECTION OF WEST INDIAN DEMOSPONGIAE (PORIFERA). IN APPENDIX, A LIST OF THE DEMOSPONGIAE HITHERTO RECORDED FROM THE WEST INDIES

The sponges here recorded belong to a collection I made in the years 1963 and 1964 in the Bahamas, Jamaica, the Dominican Republic and Puerto Rico. All the material has been collected by diving, at depths not exceeding 45 m. Each specimen has received a register number (R.N.) which refers to my files and preparations. Colours indicated as « C.C. » refer to Séguy's « Code Universel des couleurs ». The collection is being deposited at the Museum of Natural History of Genoa (MSNG).

DEMOSPONGIAE

HOMOSCLEROMORPHA

HOMOSCLEROPHORIDA

PLAKINIDAE

Plakortis simplex Schulze

Plakortis simplex Schulze, 1880: 430

Occurrence. Duncans (Jamaica), fore-reef slope, depth 35-45 m, 30 March 1964. R.N. NC.12, NC.25.
La Parguera (Puerto Rico), depth 0.5 m, mangrove, 3 May 1964. R.N. LP.12.
La Parguera (Puerto Rico), depth 25-30 m, 12 May 1964 R.N. SH. 5, SH.6.
Boca Chica (Dominican Republic), depth 20 m, 12 April 1964. R.N. BC.34.

NC.12: massive, large (only a fragment 7 × 3 × 2 cm collected). Consistency firm, slightly compressible, inelastic, easy to tear. Colour light reddish brown, interior tan; uniformly cream after preservation in formalin. Oscules few, presently contracted. Diactines 105-180 × 2.5-5.5 μm, triactines very rare.

NC.25: massive, lobate, large (only a fragment in the form of an elongated lobe 9 cm high and 3.5 cm in diameter was collected). Con-

sistency rubbery, easy to cut. Colour brownish black to dark brown; dark brown in formalin. Oscules few, sparse, large, presently contracted. Diactines 110-180 × 2.5-5.5 μm, no triactines observed.

LP.12: enveloping a mangrove root, 5 × 2 × 1.5 cm. Smooth, compressible, not elastic, easy to tear. Colour dark brown, middle brown in the dry state. Oscules not apparent. Diactines 70-130 × 2-3 μm, triactines very rare.

SH.5: irregularly massive to cushion-shaped, large (two fragments are available, the largest one 8 × 3.5 × 1.5 cm). Smooth, firm but fragile. Colour red to salmon-pink, internally tan; uniformly cream after preservation in formalin. Oscules sparse, large, with tronco-conical elevated rim collapsing soon after collection. Diactines 130-185 × 3.5-5.5 μm, triactines rare.

SH.6: cushion-shaped, roundish, diameter 6 cm, thickness 2.5 cm. Consistency as in the specimen above. Colour drab externally and internally, light brown after preservation in formalin. Two oscules in the middle, 1 cm in diameter, with elevated rim collapsed after collection. Diactines 130-180 × 3.5-5.5 μm, no triactines observed.

BC.34: massive, smooth, fleshy, weak consistency, dull drab, lighter internally. Oscules with elevated rim collapsed upon collection. Triactines extremely rare.

These specimens are remarkable for their size. The diactines are larger, with the exception of specimen LP.12, than generally reported. The colour of specimen SH.5 – red verging to salmon-pink – is an interesting addition to the known colour range of this species.

Dercitopsis onkodes (Uliczka)

Plakinastrella onkodes Uliczka, 1929: 60

Occurrence: Boca Chica (Dominican Republic), depth 7-8 m, 11 April 1964. R.N. BC.12, BC.56, BC.57.

BC.12: in life: brownish grey with a violet tinge, massive, heavy, compact, fragile.

BC.56: in life: drab-brown, interior tawny, fragile.

BC.57: in life: darker than BC.56, interior full of debris.

Spicules: 1) Diactines 16-180 × 1-4.5 μm. 2) Calthrops fairly abundant, rays 23-70 × 10-14 μm. 3) Triactines very rare, rays 23-41 μm.

TETRACTINOMORPHA

ASTROPHORIDA

STELLETTIDAE

Stellettinopsis dominicana sp. n. (Fig. 1, 2)

Occurrence: Boca Chica (Dominican Republic), depth 7-8 m, 12 April 1964. R.N. BC.55.

Boca de Yuma (Dominican Republic), depth 15-25 m, 24 April 1964. R.N. BY.26.

Holotype (BC.55): MSNG 47679

BC.55 is an irregularly conical fragment measuring 6 × 6 × 3.5 cm. In life the consistency of the sponge was firm, incompressible, the surface was encrusted by a red *Microciona*, the interior colour was cream, the oscules were blue-black, 8-10 mm in diameter. There is no distinct cortex; the choanosome is densely packed by oxeas in confused tracts which, at the surface, become perpendicularly arranged, forming a dense microscopical hispidation.

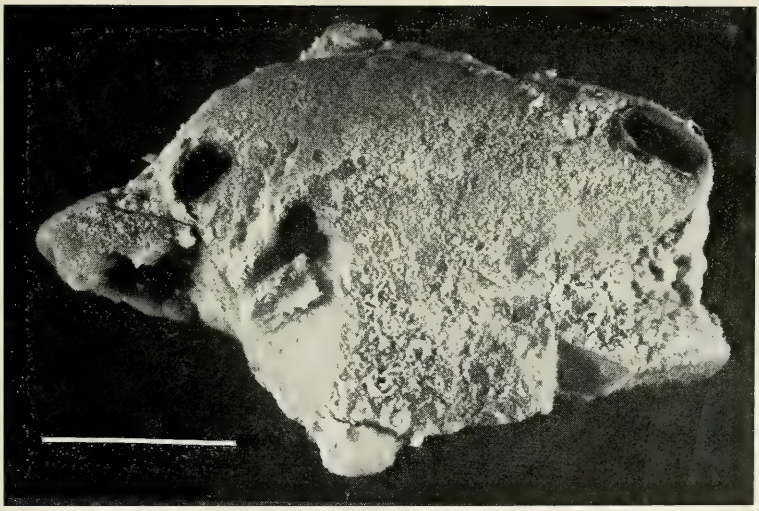


Fig. 1 - *Stellettinopsis dominicana* sp. n., the holotype. Scale: 2 cm.

Spicules: 1) Oxeas stout, regularly curved, often modified to styles, rarely to strongyles, measuring 940-1550 × 40-73 μm. 2) Ortho- to dichotriaenes extremely rare, with a reduced and irregular cladome measuring 100-150 μm, rhabdome markedly conical, about 650-850 ×

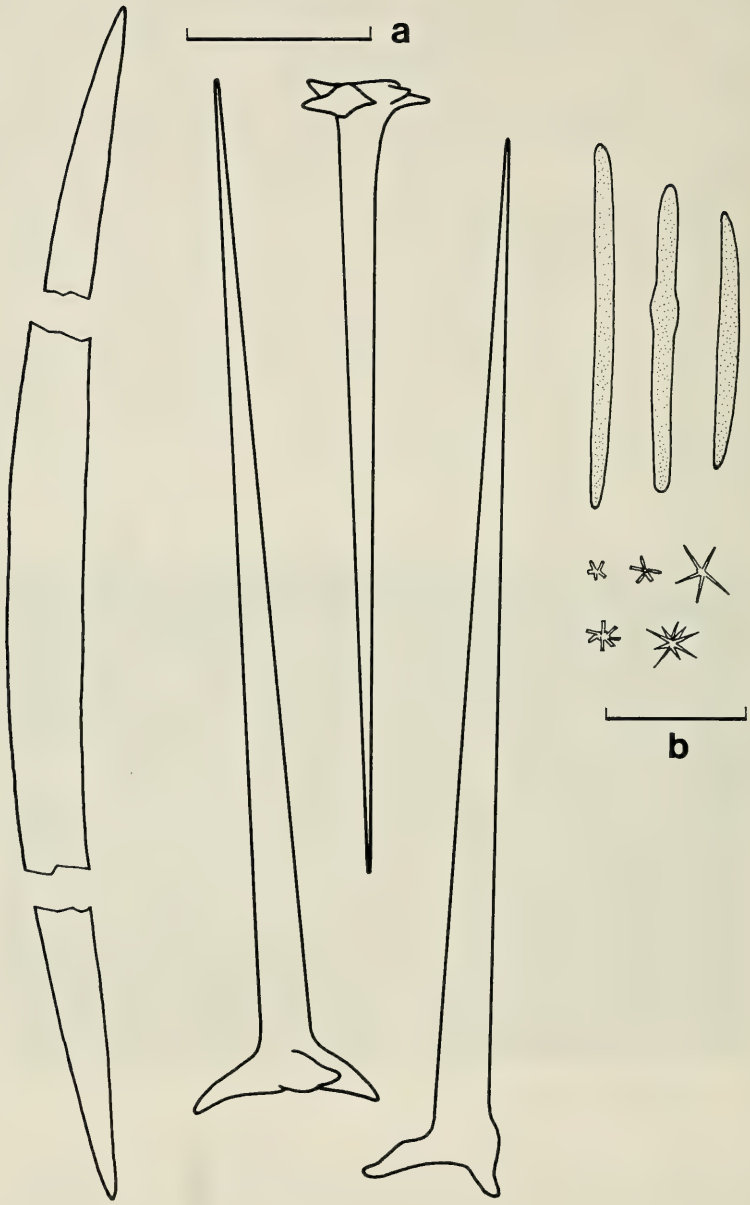


Fig. 2 - Spicules of *Stellettinopsis dominicana* sp. n. Scale a: 50 μm, scale b: 30 μm.

35-47 μm. 3) Ectosomal acanthorhabds, oxeote to strongylote, often with a faint central swelling, measuring 55-84 × 3-4.5 μm. 4) Chiasters 6-7.5 μm in diameter. 5) Oxyasters 8.5-14.5 μm in diameter.

BY.26 consists of two fragments, dry. The sponge was a low cushion, with the surface heavily sedimented, compact, firm, cream-white internally. There is no superficial differentiation; the spiculation is in dense, rather confused tracts tending to a perpendicular arrangement at the surface.

Spicules: 1) Oxeas curved, measuring 760-1220 × 23-46 μm. 2) Ortho- to plagiotriaenes, rhabdome 350-600 μm, clads 20-80 μm. 3) Acanthorhabds measuring 55-75 μm, 2.5 μm thick, ends obtuse. 4) Chiasters to oxyasters with a diameter of 7-14 μm.

The difference in stoutness between the oxeas of the two specimens is remarkable.

This species is near to *Stellettinopsis corticata* Carter (1879: 348) from Australia, a species which, until Sollas' redescription (1888: 200) was thought to be devoid of triaenes.

Stelletta fibrosa (Schmidt) (Fig. 3)

Ancorina fibrosa Schmidt, 1870: 67

Occurrence: La Parguera (Puerto Rico), depth 0.5-1 m, 9 May 1964. R.N. LP.56.

The specimen is irregularly massive, attached to a mass of coralline algae. Size 6 × 4 × 2.5 cm. The colour was cream-white with some lavender tinge, the consistency firm, slightly compressible. The surface is even, harsh to the touch. The cortex is conspicuous, not separable. The pores are crowded, scattered over the entire surface; four oscules, on one side of the sponge, measure from 2 to 6 μm.

Spicules: 1) Oxeas 1170-1500 × 23-38 μm. 2) Plagio- to protriaenes, rhabdome 1100-1300 × 13-29 μm, cladome 75-90 μm, clads 43-58 μm. 3) Anatriaenes very rare, rhabdome 1170-1290 × 12-23 μm, cladome 50-80 μm, clads 19 μm. 4) Tylasters rather rare, with mostly 5 to 9 thin rays, 10-15 μm in diameter.

This specimen appears conspecific with *Ancorina fibrosa* Schmidt and with *Pilochrota fibrosa globulariformis* Wilson (1902: 385). Synonymizations proposed by de Laubenfels require confirmation. *Myriastra*

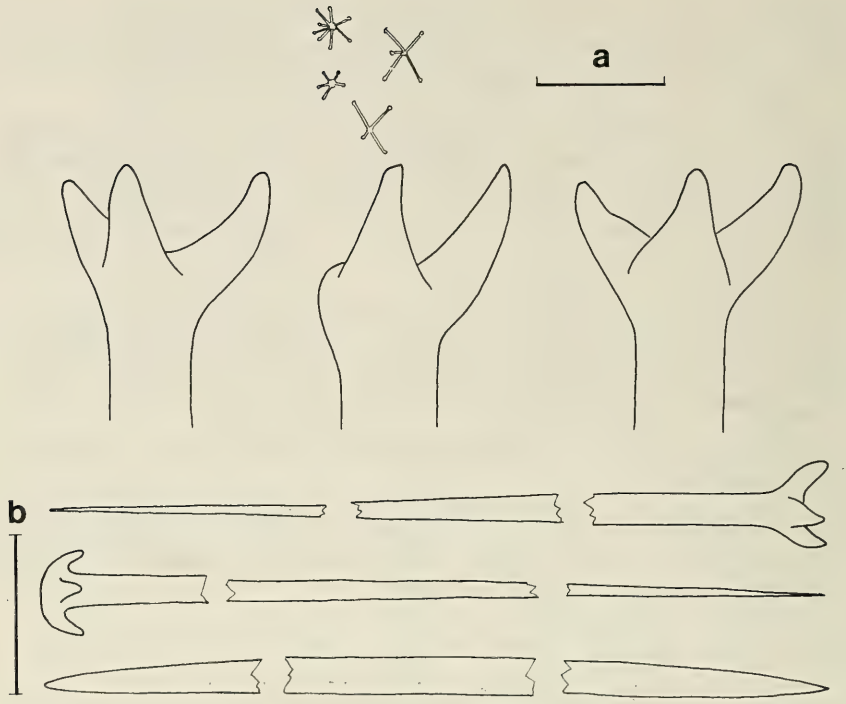


Fig. 3 - *Stelletta fibrosa* (Schmidt). Spicules of specimen LP.56. Scale a: 30 μm, scale b: 150 μm.

fibrosa of Wells *et al.* (1960: 233), according to description, seems conspecific with *Pilochrota variablis* Wilson (1902: 384), which in turn appears as a distinct species of *Stelletta.*

Stelletta variastra sp. n. (Fig. 4, 5)

Occurrence: La Parguera (Puerto Rico), mangrove, shallow water, 8 May 1964. R.N. LP.65.

Holotype: MSNG 47680

The specimen, preserved dry, is contracted, amorphous, measuring 3 × 2.5 × 1.5 cm. There is no apparent cortex, the surface is hispid, sedimented.

Spicules: 1) Oxeas variable, the larger ones evenly curved, the thinner ones flexuous, size 470-1400 × 6-29 μm. 2) Plagiotriaenes

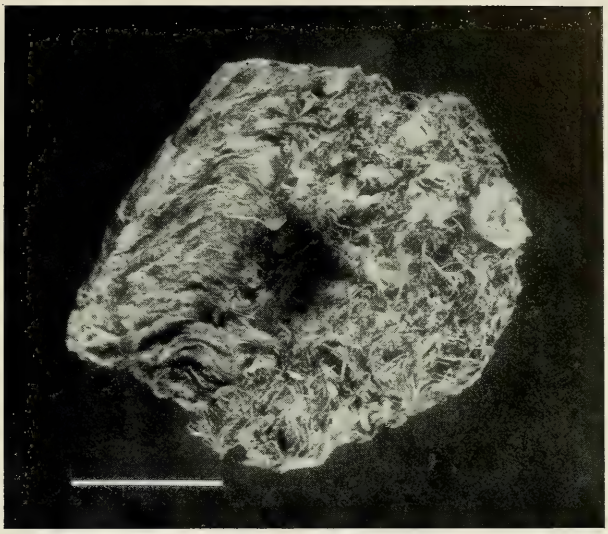


Fig. 4 - *Stelletta variastra* sp. n., the holotype. Scale: 1 cm.

Fig. 5 - Spicules of *Stelletta variastra* sp. n. Scale a: 20 μm, scale b: 50 μm, scale c: 150 μm.

abundant, rhabdome straight, curved or flexuous, 500-1200 × 9-33 μm, cladome scarcely developed, mostly reduced, often vestigial, 22-80 μm. Two dichotriaenes, dubiously proper, have been observed. Their rhabdome is straight and conical, 410 × 10 μm, the protoclads 50 μm, the deuteroclads 20 μm long. 3) Anatriaenes rare, rhabdome about 1000 μm by 18-23 μm, cladome 46-63 μm. 4) Tylasters variable, with thin or thicker rays, more or less spined, 4 to 10 rays, diameter 11.5-17.5 μm. 5) Sclerites (apparently modified tylasters with markedly thickened rays), tending to an irregularly globular shape, diameter 8.5-12 μm. 6) Spheroxyasters to oxyasters (the latter not frequent), diameter 11.5-17.5 μm.

Stelletta pudica (Wiedenmayer) (Fig. 6, 7)

Jaspis pudica Wiedenmayer, 1977: 172

Occurrence: Bimini (Bahamas), lagoon, depth 0.5-1 m, 16 March 1964. R.N. BL.11a, BL.24.

Specimen BL.11a is part of a massive sponge about 5 cm in diameter, BL.24 is a slice, 3.5 cm thick, of an almost spherical sponge about 12 cm in diameter, with a very narrow base of attachment. The surface is heavily sedimented and incorporates various debris. BL.11a

Fig. 6 - *Stelletta pudica* (Wiedenmayer), specimen BL.24 sectioned. Scale: 3 cm.

was overgrown partially by *Chondrilla nucula*. The superficial colour of BL.24, under the sediment, was noted in life as dark yellowish or greenish, violaceous at the underside. The colour of the interior was drab, with the cortex darker. The colour of the spirit-preserved specimens is cream to buff, with a violaceous tinge; the cortex appears lighter. The latter is clearly differentiated, 1 to 2 mm thick. The consistency is that of tough rubber.

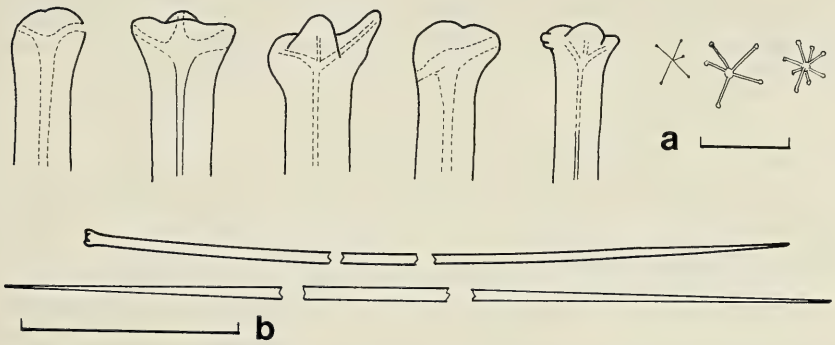


Fig. 7 - *Stelletta pudica* (Wiedenmayer). Spicules from specimens BL.24 and BL.11a. Scale a: 20 μm, scale b: 40 μm.

Spicules: 1) Oxeas straight or very slightly curved, with axial canal apparent, measuring 870-1230 × 6-15 μm. 2) Triaenes with a rhabdome about as long as the oxeas, 12-15 μm thick under the cladome; the latter is rudimentary. These spicules are rare, but are present in both specimens. 3) Tylasters with 4 to 8 rays, 10-17 μm in diameter, not abundant.

No triaenes have been observed by WIEDENMAYER in his *Jaspis pudica*. Indeed, I could not find any in some sections from the paratype which I obtained through the courtesy of Dr. Ruetzler of the National Museum of Natural History. Nevertheless, I have no doubt about the conspecificity of the present material with WIEDENMAYER's sponge.

Pachastrissa hartmeyeri Uliczka

Pachastrissa hartmeyeri Uliczka, 1929: 50

Occurrence: Punta Salinas (Dominican Republic), depth 4 m, 4 April 1964. R.N. SDS.3.

The specimen consists of closely-set, anastomosing digitate processes, hollow, closed distally, 5-8 mm in diameter. The consistency (in spirit) is very soft and fragile. The ectosome, supported by tangential oxeas, is extremely delicate and readily separable. Its colour is dark brown, while the choanosome is cream.

Spicules: 1) Oxeas measuring 40-560 × 2-12 μm. They might be regarded as belonging to three categories, but intermediates are present. The smaller ones, measuring 40-90 μm, are the most numerous. 2) Calthrops with rays measuring 180-220 × 7-11 μm. 3) Calthrops with rays measuring 50-70 × 3.5-5 μm. 4) Oxyasters without centrum, with a variable number of rays and a diameter of 11-16 μm.

Pachataxa lutea sp. n. (Fig. 8, 9)

Occurrence: La Parguera (Puerto Rico), depth 20-25 m, 12 May 1964. R.N. SH.1.

Holotype: MSNG 47681

The specimen was collected under an overhang, in a permanently shadowed position. It is cushion-shaped, measuring 7 × 5 × 1.5 cm. The colour in life was light yellow, turned greenish yellow soon after

Fig. 8 - *Pachataxa lutea* sp. n., the holotype. Scale: 2 cm.

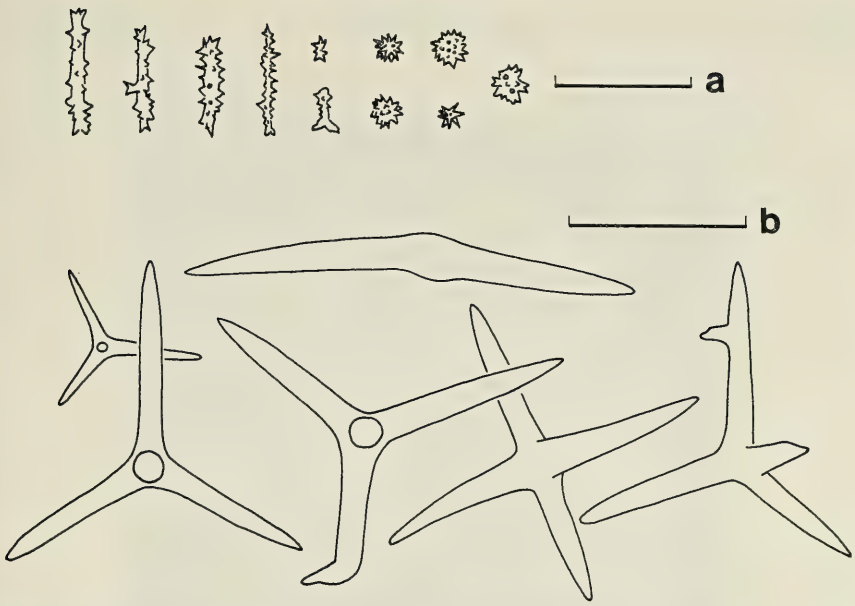


Fig. 9 - Spicules of *Pachataxa lutea* sp. n. Scale a: 30 μm, scale b: 150 μm.

collection; after preservation in formalin it is dark brown, lighter internally. The consistency was fleshy, firm, compressible. The oscules are presently contracted.

Spicules: 1) Calthrops, rather regular but occasionally reduced to diactines, actines 70-180 μm. 2) Microrhabds spiny, very irregular, measuring 8-26 × 3-8 μm (spines included), the more common size being 17-23 × 3-6 μm. 3) Spherasters rather irregular, with variable number and length of rays. All the spicules are abundant, not localized.

Geodiidae

Geodia neptuni (Sollas)

Synops neptuni Sollas, 1886: 198

Occurrence: Boca Chica (Dominican Republic), depth 20-30 m, 15-27 April 1964. R.N. BC.88, BC.58.

The sponges were cylindrical, slightly wider at the base, with a deep central depression, about 30 cm high. Only fragments, cut from the

rim, are available. The colour was middle brown, the consistency as wood, the surface smooth, not hispid, the cortex 5-6 mm thick.

Spicules: 1) Triaenes very rare. Few of them, mostly broken, have been obtained from many preparations. They are orthotriaenes verging to plagiotriaenes, rhabdome about 1000 × 24 μm, clads 110-160 × 24-32 μm. 2) Oxeas 1000-1600 × 8-38 μm, some modified to styles. The thinner ones have long sharp points, the thicker ones shorter and blunt points. Some abnormal oxeas in the form of a plagiomonaene, as figured by SOLLAS for *Synops vosmaeri* are present. 3) Ectosomal oxeas about 230 × 3 μm, often slightly bent at the middle. 4) Sterrasters mostly spherical, 57-70 μm in diameter. 5) Oxyasters 14.5-23 μm in diameter, with 4 to 9 rays with spined ends. 6) Strongylasters 4-8 μm in diameter.

Geodia gibberosa Lamarck

Geodia gibberosa Lamarck, 1815: 334

Occurrence: La Parguera (Puerto Rico), depth 5 m, 9 May 1964. R.N. LP.53. La Parguera (Puerto Rico), mangrove, depth 0.3-0.5 m, 9 May 1964. R.N. LP.80, LP.85.

LP.53: about 3 cm wide, thickly encrusting on *Porites*.

LP.80: massive, rounded, 11 × 9 × 5 cm, on mangrove root. Colour drab to cream, interior tan to cream.

LP.85: measuring 4 × 1 cm, around a mangrove root. Colour cream to off-white, interior violaceous.

In all three specimens the cortical oxeas have one rounded end, appearing as strongyloxeas. It is curious that such a character should have been reported only by authors dealing with East Atlantic material, TOPSENT (1918: 613) and LÉVI (1959: 117).

Geodia flexisclera sp. n. (Fig. 10, 11)

Occurrence: Bimini (Bahamas), lagoon, depth 0.5 m, 16 March 1964. R.N. BL.13.

Holotype: MSNG 47682

The specimen grows on a mollusk valve, with extended base of attachment; it is 2 cm high and 3 cm wide at the base. The colour in life was greenish, it is middle brown after being preserved dry. The cortex is very thin, not detachable. Oscules and pores are not apparent

(the specimen is badly preserved). The ectosome incorporates abundant calcareous sand.

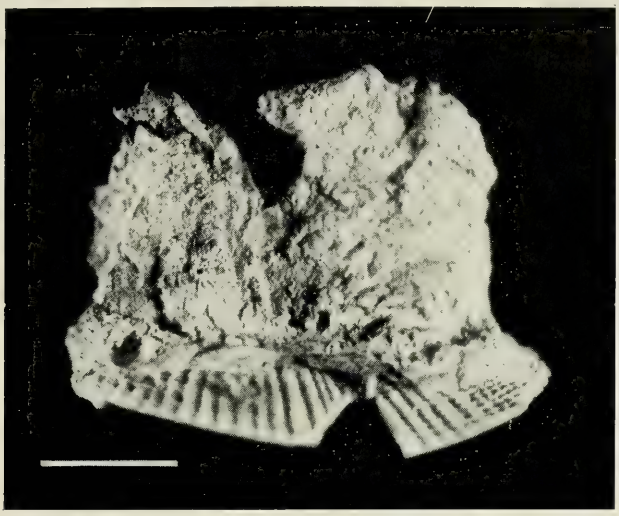


Fig. 10 - *Geodia flexisclera* sp. n., the holotype. Scale: 1 cm.

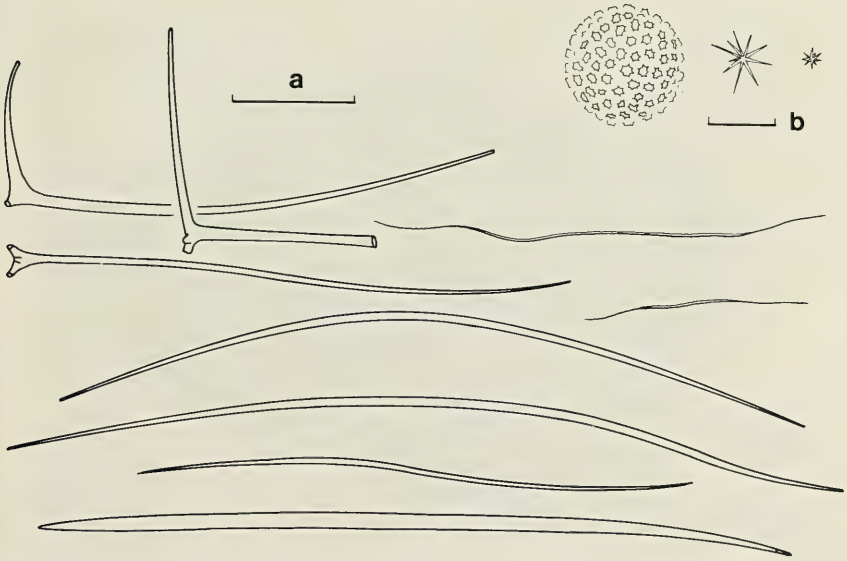


Fig. 11 - Spicules of *Geodia flexisclera* sp. n. Scale a: 150 μm, scale b: 20 μm

Spicules: 1) Orthotriaenes to plagiotriaenes, not abundant, broken in the preparations, rhabdome straight or curved, about 500-800 μm, clads variable in length, 70 to 200 μm. 2) Oxeas very variable in shape and size, rarely straight, mostly curved or sinuous, 580-1100 × 5.5-18 μm. 3) Oxeas sinuous, 150-280 × 2.5-3 μm. There are some intermediates with the larger ones. 4) Sterrasters spherical, 33-40 μm in diameter. In the mature ones the tubercles are slightly larger (about 3 μm) and more spaced than in *Geodia gibberosa*. They bear six or more spines. 5) Oxyasters with a diameter of 9-23 μm, with 6 to 12 slender rays. 6) Chiasters variable, 3.5-8 μm in diameter.

Erylus bahamensis sp. n. (Fig. 12, 13)

Occurrence: Atholl Island (Bahamas), depth 1-4 m, 25 February 1963. R.N. 1095.
Sosua (Dominican Republic), depth 20-40 m, 19 April 1964. R.N. SOS.9.
Boca Chica (Dominican Republic), depth 30-40 m, 15 April 1964. R.N. BC.66.
Boca de Yuma (Dominican Republic), depth 15-25 m, 24 April 1964, R.N. BY.28.

Holotype (1095): MSNG 47683

Specimen 1095 is massive, with short lobes bearing large apical oscules, large (only a fragment was collected, measuring 10 × 6 × 5 cm).

Fig. 12 - *Erylus bahamensis* sp. n., the holotype. Scale: 2 cm.

Externally brownish black, internally cream-white; dark brown after preservation in formalin, slightly lighter internally. The consistency is fleshy, softly elastic; the surface smooth; the ectosome easily detachable. The pores are uniformly distributed, 50-100 μm in diameter, 100 μm or a little more apart.

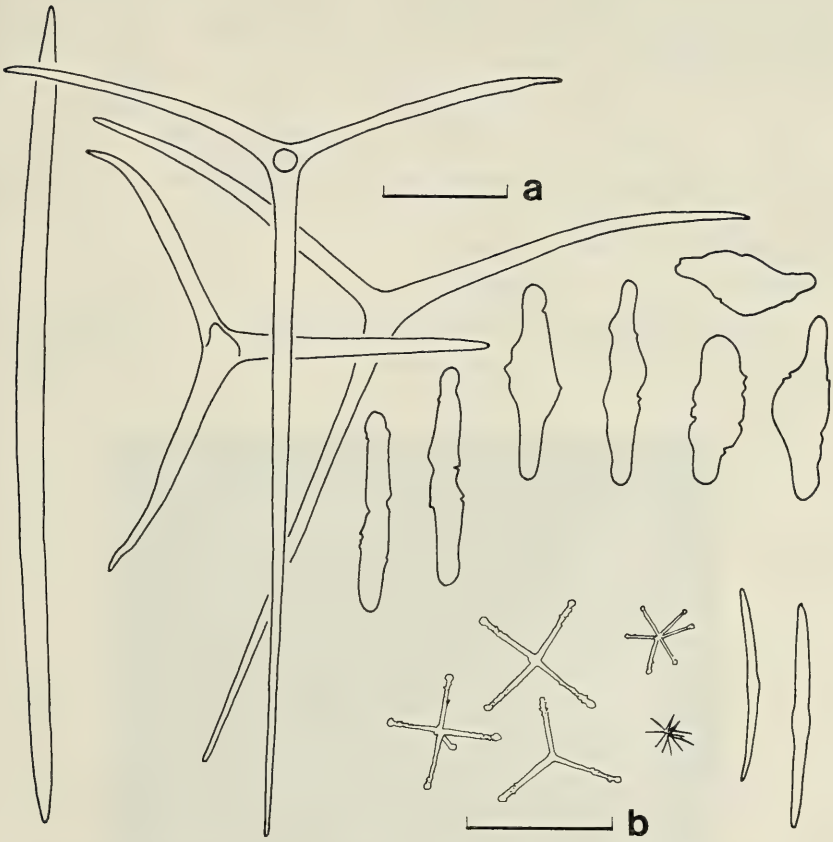


Fig. 13 - Spicules of *Erylus bahamensis* sp. n. Scale a: 100 μm, scale b: 30 μm.

Spicules: 1) Oxeas 530-850 × 6-15 μm. 2) Orthotriaenes, rhabdome 370-590 μm, clads 120-340 μm, one clad often aborted, and some calthrops. 3) Microrhabds smooth, with obtuse points, slightly centrotylote, 31-50 × 2.5 μm. 4) Aspidasters with granulated surface, thin, irregularly elongated, 125-190 × 19-40 μm. 5) Tylasters without cen-

trum, with 3 to 7 (mostly 4-5) thin, straight, isodiametric, microspined, tylote rays, diameter 15-28 μm. Some asters, rare, are multirayed (10 rays or more) and have a smaller diameter, 10-12 μm: they are not clearly separable as a distinct category.

WIEDENMAYER (1977: 181) identified a specimen from Bimini with *Erylus formosus* Sollas, but the asters he described and figured are different from those of SOLLAS (1888: Pl. 28). WIEDENMAYER's specimen appears to belong to the present species.

Erylus clavatus sp. n. (Fig. 14, 15)

Occurrence: Duncans (Jamaica), fore reef slope, depth 40-45 m, 30 March 1964. R.N. NC.7a, NC.7b.

Holotype (NC.7a): MSNG 47684

Paratype (NC.7b): MSNG 47685

The two specimens in the collection are roughly club-shaped, with irregular protuberances on top, growing erect on a restricted base.

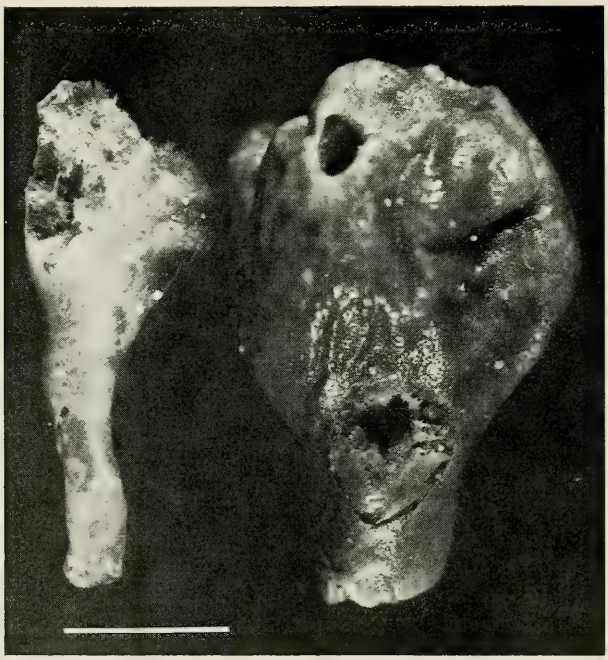


Fig. 14 - *Erylus clavatus* sp. n., holotype (right) and paratype (left). Scale: 1 cm.

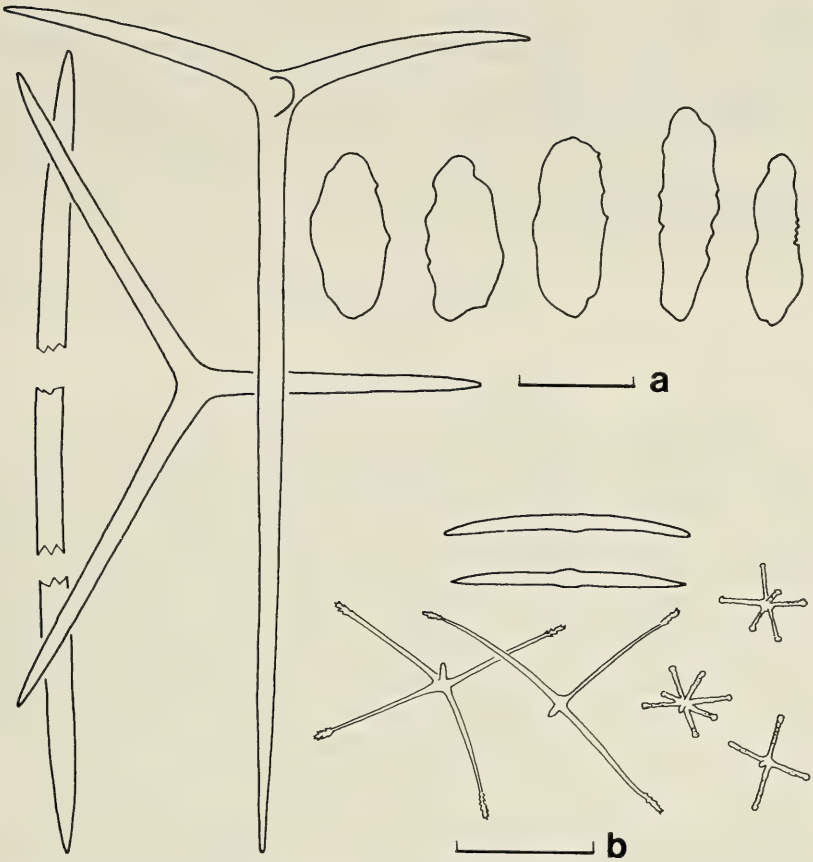


Fig. 15 - Spicules of *Erylus clavatus* sp. n. Scale a: 100 μm, scale b: 30 μm.

NC.7a is 4 cm high, 2.5 cm in maximum diameter, 6 mm at the truncated base. NC.7b is 3.5 cm high, 1.2 cm in maximum diameter, 2 mm at the base. NC.7a bears on the upper part three oscules 3-4 mm wide, leading into wide cavities. The pores are not evenly distributed: measuring 140-180 μm, they form irregular clusters in which they are 270-360 μm apart. The specimens were tough, inelastic, grey-greenish to dirty white in life; preserved dry and now in spirit, they are hard, incompressible, light brown.

Spicules: 1) Oxeas 930-1230 × 14-28 μm, a few modified to styles with the rounded end faintly swollen. 2) Orthotriaenes, rhabdome 600-

780 μm, clads 260-360 μm; some appearing as calthrops with about 230 μm-long rays. 3) Aspidasters with granulated surface, 145-195 × 47-55 μm. 4) Microrhabds smooth, slightly centrotylote, with more or less obtuse points, 48-63 × 2.5 μm. 5) Oxyasters with indistinct centrum, 3 to 7 rays thin, isodiametric, tapering to spined extremities, diameter 58-63 μm. 6) Tylasters 21-29 μm in diameter, with 4 to 7 thin, isodiametric, microspined, tylote rays.

SPIROPHORIDA

TETILLIDAE

Cinachyra spp. (Fig. 16)

The task of identifying *Cinachyra* specimens with described species implies more than ordinary difficulties, unless a lumping approach, such as BURTON's (1934), is adopted. As far as West Indian representatives of this genus are concerned, five distinct species have been named (ULICZKA, 1929), all of them synonymized with *C. australiensis* by BURTON. Subsequent records have been attributed rather tentatively by DE LAUBENFELS to *C. cavernosa* (regarded as a senior synonym of *C. australiensis*), some also to ULICZKA's *C. alloclada* and *C. apion*, but without clear evidence supporting such identifications. WIEDENMAYER (1977) has described specimens from Bimini identifying them respectively with ULICZKA's *C. alloclada* and *C. kuekenthali*. The two species, as conceived by WIEDENMAYER, appear neatly distinguishable. None of my specimens shows a set of characters convincingly matching either of WIEDENMAYER's descriptions.

Under the circumstances, and also considering that in regard to my material knowledge of the nature and distribution of the vents is often inadequate, it seems preferable to record the present specimens without attempt of specific identification.

In the descriptions below mention of the triaenes is omitted for brevity, as they are practically always the same. Anatriaenes and protriaenes are always present: they are revealed, even when the cladome is missing in the preparations, by their broken rhabdomes. The anatriaenes have a rhabdome generally reaching 4.5-7 μm of thickness below the cladome, clads well formed, 20-60 μm long. The protriaenes have a thicker rhabdome, reaching about 9-12 μm in the middle and clads mostly irregular and reduced, about 30-70 μm long.

R.N. NC.24

Occurrence: Duncans (Jamaica), fore-reef slope, depth 35 m, 30 March 1964.

The specimen, preserved dry, has shrunk to an unrecognizable shape. It was subspherical, size about 5 cm, colour bright yellow outside and inside, consistency firmly fleshy.

Spicules: 1) Oxeas up to 2800 × 34 μm. Ends moderately stepped down, axial canal narrow or inconspicuously widening at the ends. 2) Microxeas slightly roughened, size 46-87 × 2-2.8 μm, very abundant. 3) Sigmaspires having a chord of 12-17.5 μm.

R.N. NC.31

Occurrence: Duncans (Jamaica), fore-reef slope, depth 35 m, 30 March 1964.

A fragment of a hemispherical sponge about 10 cm in diameter, with sedimented surface, yellow interior, firmly fleshy consistency. Cortex about 3 mm thick.

Spicules: 1) Oxeas up to 4700 × 49 μm. Ends markedly stepped down with axial canal showing successive swellings. 2) Microxeas smooth or with slightly roughened surface, size 95-145 × 2-2.5 μm, rare. 3) Sigmaspires with a chord of 12-17.5 μm.

R.N. BW.9

Occurrence: Bimini (Bahamas), west of laboratory, depth 10 m, 16 March 1964.

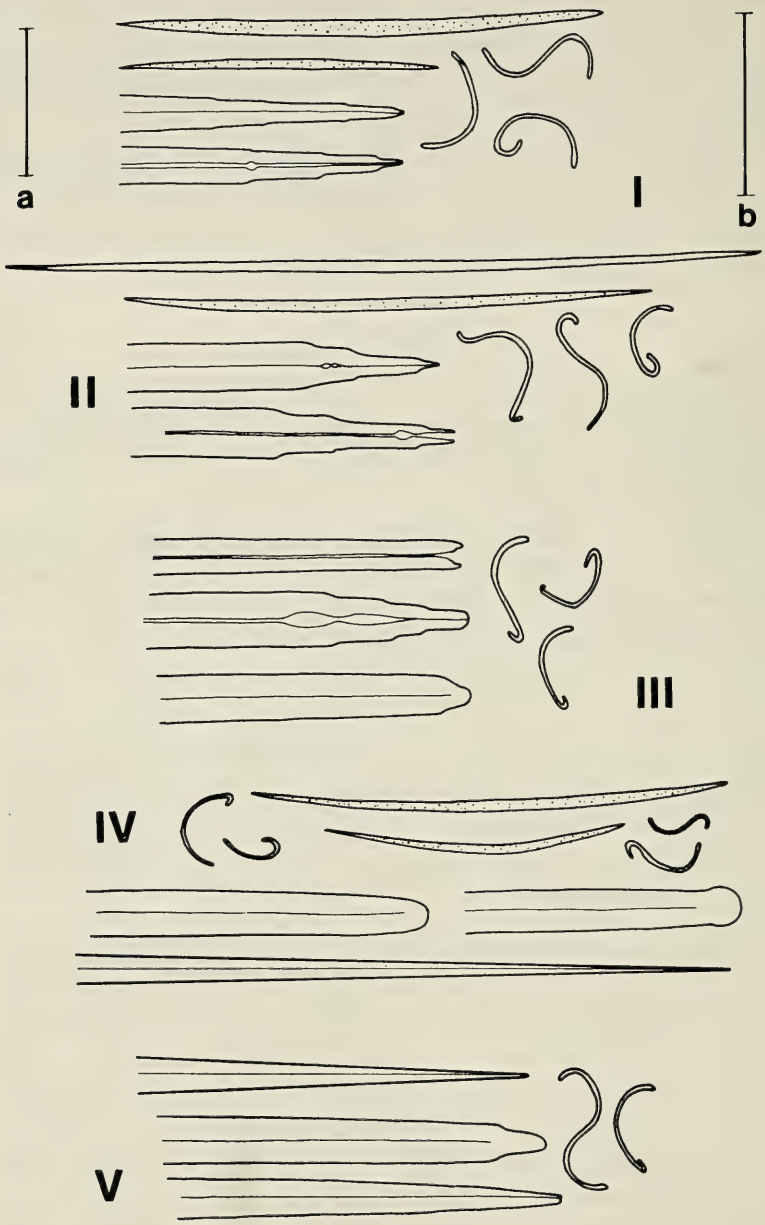
A large fragment of a subspherical sponge measuring about 20 cm. Upper part sedimented, colour in life light orange to bright yellow, interior light bright orange, consistency compact, firmly fleshy. Cortex 4 to 5 mm thick. Calyces sparse.

Spicules: 1) Oxeas up to 2800 × 38 μm. Ends markedly stepped down or shortened with axial canal generally widening. 2) Microxeas smooth, size 85-145 μm, very rare, dubiously proper. 3) Sigmaspires with a cord of 12-17.5 μm.

R.N. BC.70a, b, c

Occurrence: Boca Chica (Dominican Republic), depth 4-5 m, 18 April 1964.

The three specimens are subspherical, respectively 5, 4 and 3.5 cm in diameter. Preserved in formalin, they are a little contracted, their consistency markedly tough, with calyces difficult to recognize. The


a
I
b
II
III
IV
V

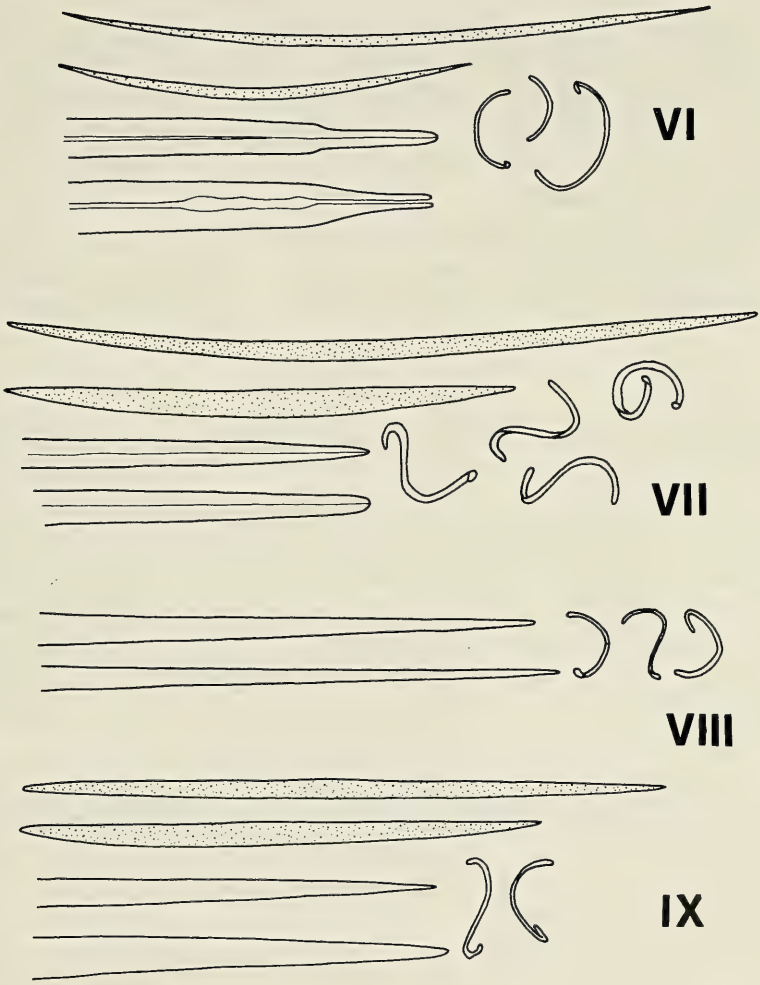


Fig. 16 - Spicules of *Cinachyra* spp. (triaenes omitted). I: NC.24, II: NC.31, III: BW.9, IV: BC.70, V: BC.71, VI: BY.16, VII: KC.6, VIII: LP.11, IX: LP.39. Scale a (ends of macroxeas): 100 μm, scale b (microxeas and sigmaspires): 30 μm.

structure is radiate; there is no notable cortex. A heavy sedimentation of fine calcareous sand made them inconspicuous in the field. The interior colour was bright light yellow. The vents were contracted soon after collection.

Spicules: 1) Oxeas measuring 2800-3800 × 34-40 μm. Extremities very long, uniformly tapering and sharp. Strongylote modification of one end are frequent. The axial canal is narrow. 2) Microxeas observed only in specimen BC.70c. Straight, or slightly curved or slightly bent, they are rough and measure 45-65 × 1.5-2 μm. 3) Sigmaspires with a chord of 7-12 μm, thin.

Two or three mesoanatriaenes of the same size as the anatriaenes (well formed, apparently not teratologic) have been observed. They are here mentioned in case this unusual spicule is found again.

R.N. BY.16a, b, c

Occurrence: Boca de Yuma (Dominican Republic), depth 15-25 m, 24 April 1964.

The specimens are rounded, respectively 8, 8 and 5 cm in diameter, with wide base. In life the colour was yellow, the consistency fleshy and firm, maintained after preservation in formalin. The calyces are numerous, up to 5 mm wide, sparse on the surface except on top, which is a little flattened and, in specimen BY.16a, with a small depression. The cortex is about 2 mm thick. Pedunculated gemmules, about 6 mm high and 2 mm in diameter, have been observed in specimens BY.16a and BY.16b.

Spicules: 1) Oxeas up to 3700 × 37 μm. The ends are moderately stepped down; a widening of the axial canal is not frequent. 2) Microxeas fairly abundant only in specimen BY.16c. Their surface is rough, their size 80-145 × 2 μm. 3) Sigmaspires with a chord of 9-20 μm.

R.N. BC.71

Occurrence: Boca Chica (Dominican Republic), depth 4-5 m, 18 April 1964.

The specimen, preserved in formalin, measures about 7 cm, and is much macerated. Vents are not recognizable; there is no apparent cortex. The colour in life was bright light yellow.

Spicules: 1) Oxeas up to 4700 × 43 μm. The ends are variable,

from very long and sharp to shortened and moderately stepped down; axial canal not widening. 2) Sigmaspires thin, chord 9-21 μm.

R.N. KC.6

Occurrence: Port Royal (Jamaica), cays, depth 10-25 m, 22 March 1964.

The specimen, in formalin, is macerated. It was noted as spherical, 7 cm in diameter, with numerous sparse calyces, bright yellow-orange, interior lemon yellow. There is no apparent cortex.

Spicules: 1) Oxeas up to 4200 × 43 μm. The ends are rather regularly fusiform, sometimes rounded; axial canal narrow. 2) Microxeas abundant, conspicuously rough, measuring 72-130 × 2.5-3.5 μm. 3) Sigmaspires thick, with a chord up to 19 μm.

R.N. LP.11

Occurrence: La Parguera (Puerto Rico), mangrove, depth 0.5 m, 3 May 1964.

The specimen is presently in the dry state. It was noted as subspherical, externally and internally yellow, about 2 cm in diameter, with two or three vents 3 mm wide, with elevated rims.

Spicules: 1) Oxeas up to 3800 × 35 μm. Ends very long and sharp. 2) Sigmaspires with a chord of 8.5-15 μm. Microxeas have not been observed.

R.N. LP.39

Occurrence: La Parguera (Puerto Rico), depth 5-17 m, 6 May 1964.

The specimen is much macerated in formalin. Its size is about 7 cm. There is no apparent cortex.

Spicules: 1) Oxeas up to 3800 × 40 μm. The ends are from long and sharp to long and obtuse, some strongylote; there is no stepping down; the canal remains narrow. 2) Microxeas abundant, rough, measuring 80-130 × 2-4 μm. 3) Sigmaspires with a chord of 11-18 μm.

Specimens BC.70a, b and c show some characters which may set them apart from the rest of the material. They are distinguishable at sight (in formalin) for being only slightly contracted and markedly tough. They are characterized by their oxeas ending in very long and sharp points and by the strongylote modifications; further, by their

sigmaspires in the 7-12 μm range. Presence or absence of microxeas might be not a constant character. The specimens may be compared with ULICZKA's *Cinachyra apion* and *C. rhizophyta.*

HADROMERIDA

SUBERITIDAE

Terpios zeteki (Laubenfels)

Laxosuberites zeteki Laubenfels, 1936a: 450

Occurrence: Port Royal (Jamaica), mangrove, depth 0.2-1.5 m, 23 March 1964. R.N. KM.4, KM.5, KM.6, KM.7, KM.10.

Port Royal (Jamaica), on submerged ruins, depth 5-10 m, 27 March 1964. R.N. PR.56, PR.57, PR.58.

La Parguera (Puerto Rico), mangrove, depth 1 m, 18 May 1964. R.N. LP.74, LP.82, LP.83.

The internal colour of the various specimens was dull yellow or orange-yellow; the superficial colour was very variable. KM.4: reddish violet verging to orange-brown; KM.5: dull orange-yellow; KM.6: dull green; KM.7: bluish green; KM.10: light orange-yellow; PR.56,

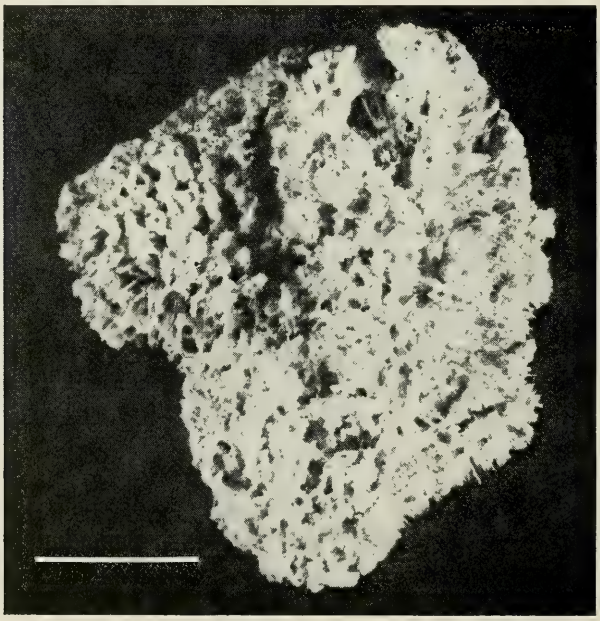


Fig. 17 - *Laxosuberites psammophilus* sp. n., the holotype. Scale: 1.5 cm.

57: carmine to orange; PR.58: yellow to green or violet on tips of branches; LP.74, 82: violet; LP.83: blue verging to orange.

Spicules: Tylostyles measuring 130-750 × 2.5-19 μm.

Laxosuberites psammophilus sp. n. (Fig. 17, 18)

Occurrence: Boca Chica (Dominican Republic), depth 4-5 m, 18 April 1964. R.N. BC.78.
Boca de Yuma (Dominican Republic), depth 15-25 m, 24 April 1964. R.N. BY.14.
Off La Parguera (Puerto Rico), depth 25-30 m, 12 May 1964. R.N. SH.8.

Holotype (BC.78): MSNG 47686

The three specimens are cushion-shaped, 4-5 cm across. The colour in life was orange to orange-yellow. All three incorporate a very large quantity of sand. The skeleton is organized in ascending plumose columns terminating in hispidating spicular brushes.

Spicules: 1) Tylostyles slightly curved, measuring 230-760 × 9-16 μm. 2) Tylostyles slightly curved, measuring 800-1600 × 9-16 μm.

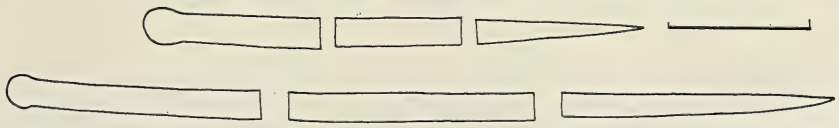


Fig. 18 - Spicules of *Laxosuberites psammophilus* sp. n. Scale: 100 μm.

Polymastiidae

Polymastia tenax sp. n. (Fig. 19, 20)

Occurrence: Sosua (Dominican Republic), depth 7 m, 19 April 1964. R.N. SOS.1.

Holotype: MSNG 47687

The sponge was found inside a shadowed cavity. It was cushion-shaped with close-set, open papillae 10-15 mm high, cream coloured, difficult to tear as tough rubber. Available is a fragment. The choanosomal skeleton is in confusion, extremely dense; the smaller category of spicules forms an ectosomal palizade.

Spicules: 1) Styles measuring 630-770 × 11-14 μm. 2) Subtylostyles measuring 320-420 × 18-30 μm. 3) Subtylostyles measuring 130-330 × 2.5-9 μm.

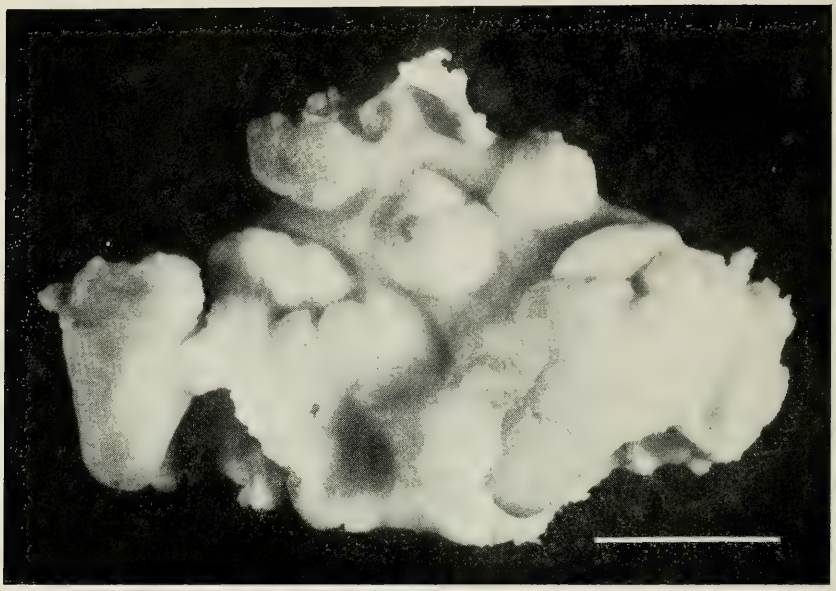


Fig. 19 - *Polymastia tenax* sp. n., the holotype. Scale: 1 cm.

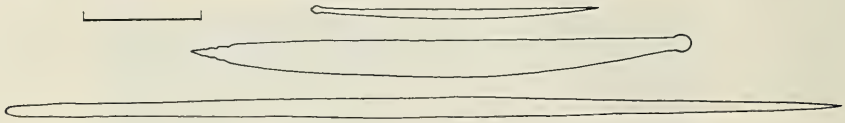


Fig. 20 - Spicules of *Polymastia tenax* sp. n. Scale: 100 μm.

Spirastrellidae

Spirastrella cunctatrix Schmidt (Fig. 21)

Spirastrella cunctatrix Schmidt, 1868: 17

Occurrence: Bimini (Bahamas), lagoon, depth 1 m, 16 March 1964. R.N. BL.5.

The specimen is a small, thick encrustation, smooth, brown in life.

Spicules: 1) Tylostyles straight, measuring 300-480 × 3-7 μm. 2) Spirasters measuring in length 7-37 μm, average size 14 μm.

Spirastrella coccinea (Duchassaing & Michelotti) (Fig. 21)

Thalysias coccinea Duchassaing & Michelotti, 1864: 84

Occurrence: Bimini, Rabbit Cay (Bahamas), western shore, depth 2-3 m, 13 March 1964. R.N. RC.12.

S. Domingo, La Caleta (Dominican Republic), depth 2-3 m, 3 April 1964. R.N. SDC.16.

Boca de Yuma (Dominican Republic), depth 1-2 m, 24 April 1964. R.N. BY.1.

RC.12: small, thickly encrusting, red in life.

SDC.16: encrusting on bivalve, red in life.

BY.1: cushion-shaped; fleshy, cream in formalin.

Spicules: 1) Tylostyles straight, measuring 340-685 × 3.5-9.5 μm. 2) Spirasters measuring in length 9-48 μm, average size 25 μm.

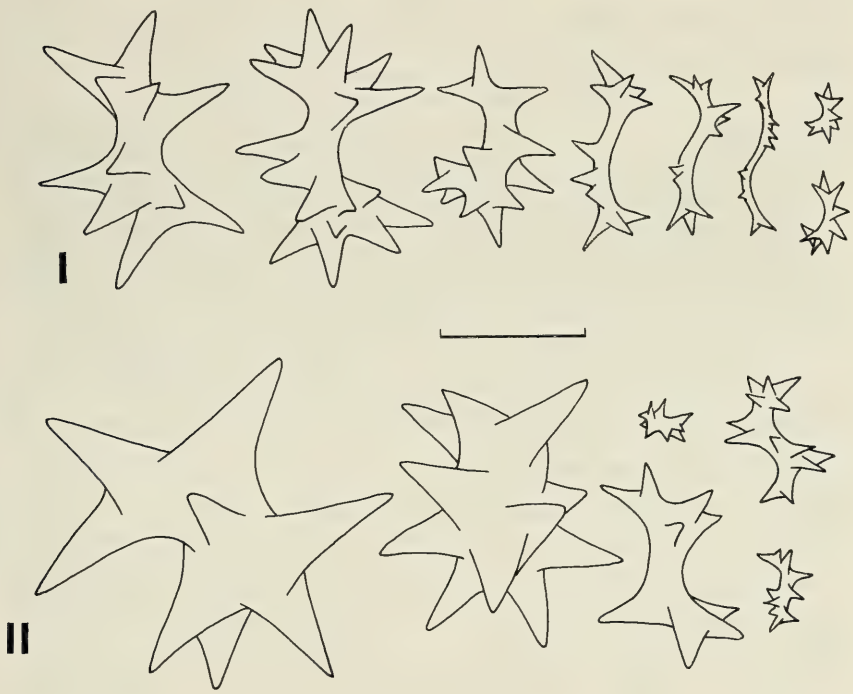


Fig. 21 - Microscleres of *Spirastrella cunctatrix* (I, specimen BL.5) and of *Spirastrella coccinea* (II, specimen RC.12). Scale: 20 μm.

Spirastrella spinispirulifera (Carter)

Suberites spinispirulifer Carter, 1879: 345

Occurrence: Boca de Yuma (Dominican Republic), depth 15-25 m, 24 April 1964. R.N. BY.22.

A fragment of a massive specimen is available. The colour in life was grey-drab-violaceous, not uniform, the interior was tan-dull yellow;

in formalin it is greenish. The consistency is weak, friable; a very large quantity of sand is included in the choanosome. The surface is uneven. Several oscules, 2 to 5 mm wide, are grouped. Pores are numerous, 150-300 μm wide.

Spicules: 1) Tylostyles to subtylostyles straight or slightly curved, measuring 150-450 × 8.5-9.5 μm. 2) Spinispires with a chord of 15-26 μm.

Anthosigmella varians (Duchassaing & Michelotti)

Thalysias varians Duchassaing & Michelotti, 1864: 86

Occurrence: La Parguera (Puerto Rico), depth 5-17 m, 6 May 1964. R.N. LP.20, LP.100.
Punta Salinas (Dominican Republic), depth 4 m, 4 April 1964. R.N. SDS.6.
Port Royal (Jamaica), cays, depth 10-25 m, 22 March 1964. R.N. KC.28.
Bimini (Bahamas), lagoon, depth 1 m, 16 March 1964. R.N. BL.4.
Bimini (Bahamas), west coast, depth 10 m, 14 March 1964. R.N. BW.6.
Off La Parguera (Puerto Rico), drop-off, depth 35 m, 12 May 1964. R.N. SH.18b.
La Caleta, S. Domingo (Dominican Republic), depth 1-3 m, 3 April 1964. R.N. SDC.1.
Rabbit Cay, Bimini (Bahamas), depth 2-3 m, 13 March 1964. R.N. RC.5.
Boca Chica (Dominican Republic), depth 30-40 m, 15 April 1964. R.N. BC.63.

LP.20: cushion-shaped with conical processes bearing an oscule at the top. Colour in life yellowish brown, lighter around the oscules.

LP.100: encrusting, brown.

SDS.6: massive, repent, brownish yellow.

KC.28: irregularly cylindrical, diameter 1 cm, olive-brown.

BL.4: spreading, with low conical processes bearing on top an oscule 1-2 cm wide. Some processes are higher, irregularly cylindrical. Colour: mustard.

BW.6: extensive, with conspicuous large oscules which become scarcely apparent after collection. Yellowish brown.

SH.18b: encrusting on the upper surface of a foliaceous unifacial coral of the genus *Agaricia* growing outward in a horizontal plane from vertical face of rock. In the living state, conspicuous subdermal canals leading to a wide central oscule were observed. The sponge was boring, with notable destructive power. (The underside of the coral was encrusted by *Merlia normani*).

SDC.1: extensive, thickly encrusting with irregular conical eminences, brown.

RC.5: extensive, encrusting and boring in limestone pavement, yellowish brown.

BC.63: thickly encrusting, tough, irregular, dull violet.

The consistency of the preserved specimens is moderately firm and crumbling; the colour is uniformly middle-brown (C.C.134).

Spicules: 1) Tylostyles straight or moderately curved, measuring 270-480 × 7-13 μm. 2) Anthosigmas with a chord of 9-21 μm. 3) Spirasters irregular, measuring 5-21 μm. The microscleres are rare in some specimens.

Spheciospongia vesparium (Lamarck)

Alcyonium vesparium Lamarck, 1814: 78

Occurrence: S. Domingo, La Caleta (Dominican Republic), depth 2-4 m, 3 April 1964. R.N. SDC.12, SDC.13.

Boca de Yuma (Dominican Republic), depth 15-25 m, 24 April 1964. R.N. BY.34, BY.35.

Off La Parguera (Puerto Rico), edge of drop-off, depth 20 m, 12 May 1964. R.N. SH.16.

Port Royal (Jamaica), cays, depth 10-25 m, 22 March 1964. R.N. KC.29.

Sosua (Dominican Republic), depth 30 m, 19 April 1964. R.N. SOS.4.

Bimini (Bahamas), west coast, depth 10 m, 14 March 1964. R.N. BW.5, BW.7.

Bimini (Bahamas), lagoon, depth 1 m, 16 March 1964. R.N. BL.15, BL.18.

Most of the available specimens are fragments of very large, cake-shaped individuals. The colours mentioned below were noted in life.

SDC.12: heavily sedimented, interior greyish-bluish-black. Oscules on top, grouped, 1-2 cm in diameter.

SDC.13: colour inside and outside tan.

BY.34: interior dark blue.

BY.35: atrial aperture on top 6 cm wide, cribriform openings on entire surface.

SH.16: light dull yellow outside and inside. Atrium 4 cm wide. The surface is densely speckled by a zoanthid.

KC.29: bluish-greenish-black.

SOS.4: dull yellowish brown.

NL.15: small specimen, bluish black.

Spicules: 1) Tylostyles rarely straight, curved or slightly sinuous, measuring 300-465 × 6.5-13 μm. 2) Spirasters measuring 9-20 μm. They may be rare in some preparations.

Spheciospongia cuspidifera (Lamarck) (Fig. 22, 23)

Alcyonium cuspidiferum Lamarck, 1815: 168
Spirastrella cuspidifera: Topsent, 1933: 41
Xestospongia tierneyi: Wiedenmayer, 1977: 117

Occurrence: Boca Chica (Dominican Republic), depth 4-5 m, 18 April 1964. R.N. BC.72.
Boca de Yuma (Dominican Republic), depth 15-25 m, 24 April 1964. R.N. BY.20, BY.21, BY.30.
Sosua (Dominican Republic), depth 20-30 m, 19 April 1964. R.N. SOS.3.

The sponge is irregularly massive or in the form of long, erect, hollow subcylindrical processes closed at their extremity. The interior is always extremely cavernous. The colour in life is yellowish brown

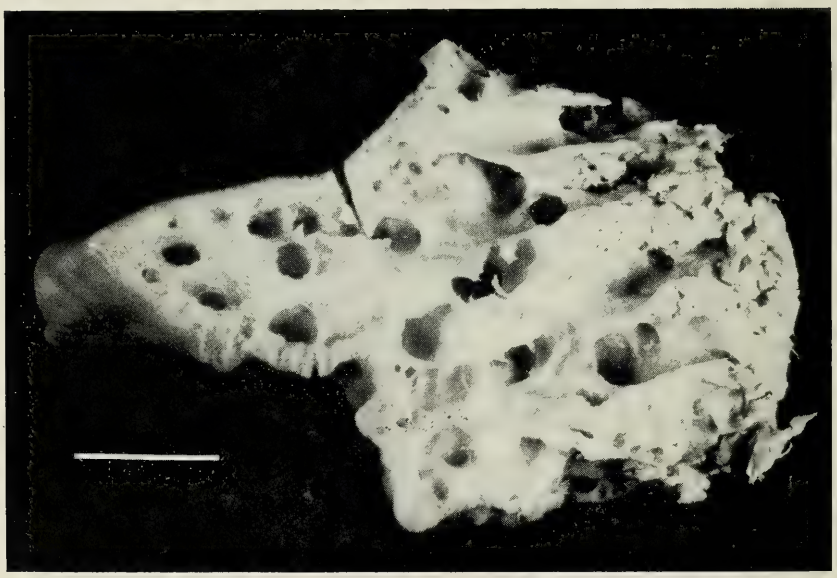


Fig. 22 - *Spheciospongia cuspidifera* (Lamarck). Section of specimen BC.72. Scale: 2 cm.

externally, cream internally. The colour of the formalin-preserved specimens is dull orange-yellow (C.C.246). The oscules are 2 to 3 mm wide, in clusters. The pores are close-set, about 200 μm wide. The consistency is firm, cartilagineous. There is a compact cortex not neatly separated from the choanosome. The spiculation is in confusion, very dense; a prevalently radial course is observable at the very surface.

Spicules: 1) Strongyles to subtylostrongyles measuring 200-530 × 4.5-11.5 μm, curved or sinuous, rarely straight. Either form may predominate in different specimens. 2) Spirasters measuring 9-14 μm.

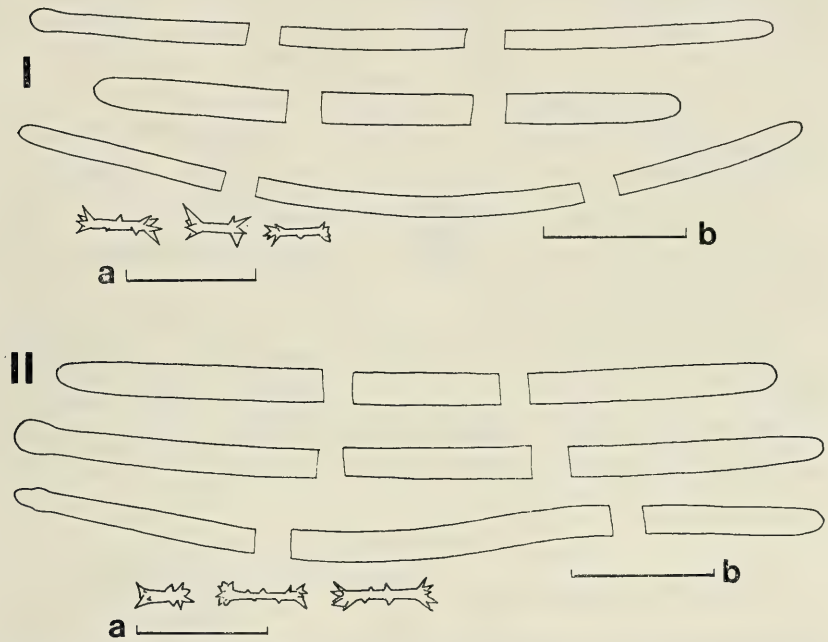


Fig. 23 - Spicules of *Spheciospongia cuspidifera* (Lamarck). I: specimen BC.72, II: specimen BY.20. Scale a: 20 μm, scale b: 50 μm.

This is the sponge recorded as *Xestospongia tierneyi* by WIEDENMAYER, the identity of which with the *Alcyonium cuspidiferum* of Lamarck has been firstly suggested by Prof. HARTMAN and by Dr. RUETZLER (personal communication).

CLIONIDAE

Cliona aprica Pang

Cliona aprica Pang, 1973: 42

Occurrence: La Parguera (Puerto Rico), depth 2 m, 3 May 1964. R.N. LP.7.

The specimen is boring in dead coral (*Acropora palmata*). The sponge, thickly overgrowing the substrate, was noted as olive-drab superficially, yellowish inside the excavations.

Spicules: 1) Tylostyles measuring 260-300 × 7-9.5 μm. They are straight or slightly curved, thickest at the middle of the shaft, the tyle is spherical, the point long and sharp. 2) Spirasters spiny, spiral with two to four bends, 14-25 μm long, thin.

Cliona delitrix Pang

Cliona delitrix Pang, 1973: 28

Occurrence: Rabbit Cay, Bimini (Bahamas), depth 2-3 m, 19 March 1964. R.N. RC.23.
Port Royal (Jamaica), cays, depth 10-25 m, 22 March 1964. R.N. KC.17a, KC.31.

RC.23: boring in *Montastrea cavernosa*. Bright red at the surface and internally. Two oscules 1 cm wide, closing upon collection. Tylostyles 230-330 × 2.5-7 μm.

KC.17a: boring in a massive coral. Encrusting surface orange-red dotted by grey zoanthid, interior orange-yellow. Tylostyles 180-325 × 4.5-9.5.

KC.31: boring in a massive specimen of *Siderastrea* sp. Orange-red. Tylostyles 180-345 × 4.5-9.5 μm.

Tethyidae

Tethya cripta (Laubenfels) (Fig. 24)

Cryptotethya cripta Laubenfels, 1949: 20

Occurrence: S. Domingo, La Caleta (Dominican Republic), depth 2-3 m, 3 April 1964. R.N. SDC.10.
Bimini (Bahamas), west coast, depth 10 m, 14 March 1964. R.N. BW.4.

Two fragments of large specimens are available, macerated in formalin. The colour in life was dull greenish, the surface much sedimented, the consistency firm, easy to cut. The choanosome contains much sand.

Spicules: 1) Strongyloxeas measuring 500-1500 × 7-27 μm. 2) Oxyasters to very irregular spheroxyasters with a diameter of 23-35 μm. 3) Strongylasters with a diameter of 8-11.5 μm, rays crenulated.

Tethya aurantium (Pallas) (Fig. 25)

Alcyonium aurantium Pallas, 1766: 357

Occurrence: S. Domingo, La Caleta (Dominican Republic), depth 2 m, 3 April 1964. R.N. SDC.11.
La Parguera (Puerto Rico), depth 0.5 m, 9 May 1964. R.N. LP.55.

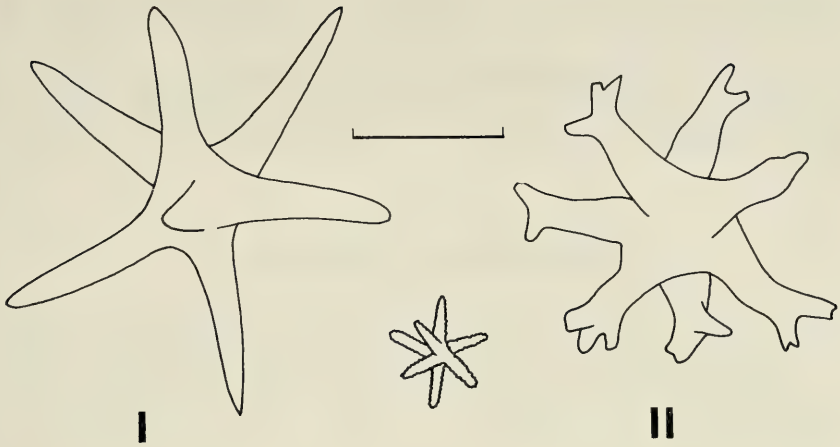


Fig. 24 - Microscleres of *Tethya cripta* (Laubenfels). I: from specimen SDC.10, II: from specimen BW.4. Scale: 20 μm.

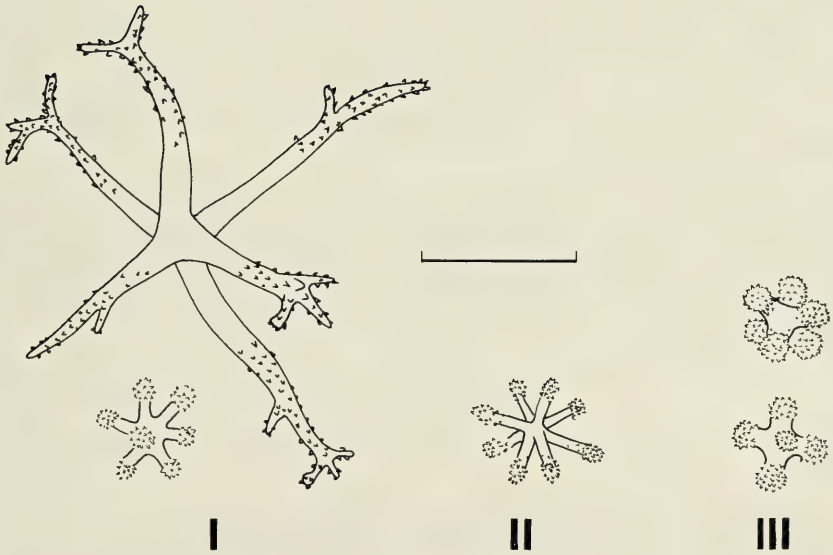


Fig. 25 - Micrasters of *Tethya diploderma* (I), *Tethya aurantium* (II) and *Tethya* sp. (III). Scale: 20 μm.

SDC.11: diameter 5 mm, light bright orange. LP.55: diameter 17 mm, orange.

Spicules: 1) Strongyloxeas measuring 350-1400 × 5-20 μm. 2) Spherasters with a diameter up to 60 μm. 3) Micrasters with strongylote to tylote rays, spined at the extremities, with a diameter of 9-14 μm.

Tethya diploderma Schmidt (Fig. 25)

Tethya diploderma Schmidt, 1870: 52

Occurrence: La Parguera (Puerto Rico), depth 1.5 m, 9 May 1964. R.N. LP.61.
La Parguera (Puerto Rico), mangrove, depth 0.5-1 m, 18 May 1964. R.N. LP.79.
Port Royal (Jamaica), pylons and wall of wharf, depth 1-6 m, 23 March 1964. R.N. PR.7, PR.16.
Port Royal (Jamaica), submerged ruins, depth 5-10 m, 27 March 1964. R.N. PR.62.

LP.61: very abundant, mostly on dead *Porites*, bright green externally, yellow internally, size 2-4 cm, oscules 2-4 mm wide. Tinges formalin green.

LP.79: abundant on the muddy bottom attached to fragments of shells, emerald green, oscules up to 6 mm wide, with elevated rim. The green colour disappears in spirit.

PR.7: with gemmules, colour dark violet, interior yellow.

PR.16: very small, wine coloured, interior orange-yellow.

PR.62: two coalescent individuals, with gemmules. Colour orange-red to reddish violet.

Spicules: 1) Strongyloxeas measuring 400-1500 × 5-27 μm. 2) Spherasters up to 70 μm in diameter, the ray to centrum ratio is 0.7-0.8. 3) Oxyasters with a diameter of 25-57 μm, rays variously contorted, spined, branching. 4) Tylasters with a diameter of 7-11 μm, tyles spined.

Tethya sp. (Fig. 25)

Occurrence: Port Royal (Jamaica), wall of wharf, depth 1-6 m, 23 March 1964. R.N. PR.1.

The specimen had a diameter of 25 mm; the colour in life was not uniform, orange-red to orange-yellow; gemmules were well developed.

Spicules: 1) Strongyloxeas measuring 300-2000 × 5-27 μm.

2) Spherasters with a diameter up to 80 μm. The ratio of ray to centrum is about 0.4. 3) Tylasters spined, 8-11.5 μm in diameter.

This sponge does not appear identifiable with a known species owing to the peculiar form of its micrasters.

Chondrosiidae

Chondrilla nucula Schmidt

Chondrilla nucula Schmidt, 1862: 39

Occurrence: Bimini (Bahamas), lagoon, depth 0.5-1 m, 16 March 1964. R.N. BL.11b.

La Parguera (Puerto Rico), mangrove, depth 0.5-1 m, 18 May 1964. R.N. LP.86.

La Parguera (Puerto Rico), outer reef slope, depth 5-17 m, May 1964. R.N. LP.23, LP.89.

La Parguera (Puerto Rico), from the contents of the stomach of a turtle *Eretmochelys imbricata* captured by Dr. D.S. Erdman, May 1964. R.N. LP.102.

Staniel Cay, Exumas (Bahamas), cave, 3 March 1963. R.N. 1117, 1124.

Port Royal (Jamaica), cays, depth 10-25 m, 22 March 1964. R.N. KC.15.

Port Royal (Jamaica), wharf pilings, depth 1-6 m, 23 March 1964. R.N. PR.12.

Rabbit Cay, Bimini (Bahamas), depth 2-3 m, 13 March 1964. R.N. RC.9, RC.10.

BL.11b: growing on *Stelletta pudica* (BL.11a). Spherasters 16-27 μm.

LP.86: various specimens on mangrove roots, also free on the muddy bottom. Colour in life very variable: light olive, bluish, violaceous, cream. Spherasters 20-29 μm.

LP.102: spherasters 29-37 μm.

1117: spherasters 28-38 μm.

1124: spherasters 27-44 μm.

KC.15: colour in life olive. Spherasters 14-25 μm.

LP.23: colour in life violet. Spherasters 22-30 μm.

PR.12: colour in life olive-brown to cream. Spherasters 24-37 μm.

RC.9: on back of crab. Spherasters 18-26 μm.

RC.10: spherasters 18-30 μm.

LP.89: spherasters 23-38 μm.

Chondrosia collectrix (Schmidt)

Cellulophana collectrix Schmidt, 1870: 25

Occurrence: Port Royal (Jamaica), wharf pilings, depth 1-6 m, 23 March 1964. R.N. PR.9.

The specimen is small, irregularly cushion-shaped, tough but easy to cut. The colour in life was variable, from violaceous black to greyish white. The colour in formalin is dark violaceous brown externally, lighter internally. There is no cortex. The sponge contains a very limited amount of foreign matter.

Chondrosia reniformis Nardo

Chondrosia reniformis Nardo, 1847: 272

Occurrence: Staniel Cay, Exumas (Bahamas), depth 1 m, 3 March 1963. R.N. 1119.

Available is part of a large massive sponge. The surface is glistening and slippery (in formalin); there is an oscule 4 mm wide, with raised margin, probably much larger in life. The cortex, quite distinct, is up to 8 mm thick. The colour is presently orange (C.C.186 outside, C.C.205 inside). The sponge was extremely difficult to cut: its consistency was – and still is – as that of vulcanized rubber.

The present identification and the one above of *Chondrosia collectrix* follow WIEDENMAYER's treatment (1977: 188). They are, however, regarded as provisional, pending a revision of the genus which still appears necessary.

PLACOSPONGIIDAE

Placospongia carinata (Bowerbank)

Geodia carinata Bowerbank, 1858: 308, 314

Occurrence: Port Royal (Jamaica), wharf pylons and wall, depth 1-6 m, 23 March 1964. R.N. PR.8, PR.15.

Colour in life reddish orange-brown externally, orange-yellow internally. Colour in formalin chocolate brown.

Spicules: 1) Tylostyles choanosomal measuring 800-1100 × 11-21 μm. 2) Tylostyles ectosomal measuring 180-450 × 4.5-9 μm. 3) Selenasters measuring 60-74 μm when fully developed. 4) Spirasters 13-26 μm. 5) Microspires very variable measuring for the most part 4.5-9 × 1.5-2.3 μm. The longer ones (up to 14 μm) are slightly twisted and spined; the shorter ones, smooth and comparatively thick, are often oval and may tend toward a spherical shape about 2.3 μm in diameter.

Timeidae

Timea unistellata (Topsent) (Fig. 26)

Hymedesmia unistellata Topsent, 1892: XXVII

Occurrence: S. Domingo, La Caleta (Dominican Republic), depth 2 m, 3 April 1964. R.N. SDC.14.

The specimen is a thin encrustation on a bivalve, white in the dry state.

Spicules: 1) Tylostyles straight, measuring 230-280 × 3-4.5 μm. 2) Spherasters with a diameter of 20-25 μm, rays moderately variable as to number and length, with sparse spines.

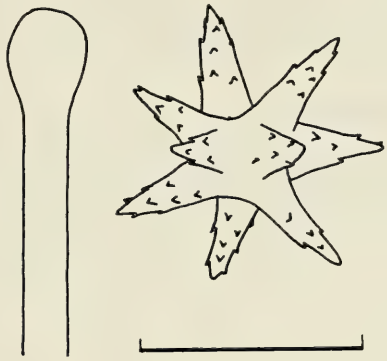


Fig. 26 - *Timea unistellata* (Topsent). Spicules of specimen SDC.14. Scale: 20 μm.

EPIPOLASIDA

Epipolasidae

Aponastra modesta sp. n. (Fig. 27)

Occurrence: Port Royal (Jamaica), submerged ruins, depth 5-7 m, 27 March 1964. R.N. PR.44.

Holotype: MSNG 47688

The specimen in life was dark grey outside and greenish grey inside. It was compressible, elastic, with a velvety surface. Preserved in formalin, it is middle brown, very soft. The shape is not definable and oscules are not recognizable. The skeleton consists of oxeas part in

confusion, part in non continuous, irregular bundles. At the surface the latter are arranged tangentially and form a rather regular network with meshes 180-280 μm wide, quite conspicuous under a lens. The microrhabds are scattered.

Fig. 27 - Spicules of *Aponastra modesta* sp. n. Scale: 50 μm.

Spicules: 1) Oxeas of all sizes between 120 and 600 μm, straight or slightly curved, with long, well-formed points. Their diameter, directly proportional to length, is between 4.5 and 12 μm. 2) Microstrongyles slightly curved, smooth, with a very faint but constant central swelling. They measure from 35 × 2.5 μm to 50 × 3 μm.

AXINELLIDA

Axinellidae

Pseudaxinella lunaecharta (Ridley & Dendy)

Axinella lunaecharta Ridley & Dendy, 1886: 481

Occurrence: Bimini (Bahamas), west coast, depth 10 m, 16 March 1964. R.N. BW.12.

Boca Chica (Dominican Republic), superficial cave, depth 3 m, 11 April 1964. R.N. BC.4.

Boca Chica (Dominican Republic), depth 7-8 m, 12 April 1964. R.N. BC.45.

Boca de Yuma (Dominican Republic), depth 15-25 m, 24 April 1964. R.N. BY.11.

BW.12: massive, firm, oscules numerous, sparse, 3 mm wide. Surface tuberculated. Brilliant red in life, giving off mucus.

BC.4: massive, conical, firm, oscules on crest. Brilliant red, internally orange-red in life.

BC.45: massive with lobate processes. Oscules 5 mm wide aligned on crests. Brilliant red, internally orange-red in life. A yellow zoanthid on the surface.

BY.11: cushion-shaped, firm. Brilliant red in life, gave off mucus in formalin.

Spicules: 1) Styles curved, measuring 260-350 × 9-16 μm. 2) Oxeas curved, measuring 230-360 × 11-16 μm.

Homaxinella rudis (Verrill)

Axinella rudis Verrill, 1907: 341

Occurrence: Bimini (Bahamas), west coast, depth 10 m, 14 March 1964. R.N. BW.1.

The specimen consists of an erect cylindrical stalk successively dividing into cylindrical branches having a diameter of 10-15 mm. The height of the specimen is 25 cm. The colour in life was red; it is cream after preservation in formalin. The consistency is firm and flexible. The surface is markedly verrucose, with warts being 2-3 mm high and as much apart.

Spicules: Styles uniformly curved, measuring 220-250 × 9-14 μm.

Ptilocaulis spiculifer (Lamarck)

Spongia spiculifera Lamarck, 1813: 449

Pandaros walpersii Duchassaing & Michelotti, 1864: 90

Occurrence: S. Domingo, La Caleta (Dominican Republic), depth 3-4 m, 3 April 1964. R.N. SDC.6.
Punta Salinas (Dominican Republic), depth 4 m, 4 April 1964. R.N. SDS.13.
Boca Chica (Dominican Republic), depth 5 m, 18 April 1964. R.N. BC.106.
Boca de Yuma (Dominican Republic), depth 15-25 m, 24 April 1964. R.N. BY.12.
La Parguera (Puerto Rico), depth 10 m, 6 May 1964. R.N. LP.33.

SDC.6: several specimens, form variable, narrow base, lobate; digitate, also flabellate. Bright red in life.

SDS.13: stalked, with flattened branches, brilliant red in life.

BC.106: lobate and digitate from narrow point of attachment. The colour of the dry specimen is dull brick-red.

BY.12: flabellate, red in life.

LP.33: cylindrical, 12 cm high, 12 mm in diameter.

Spicules: 1) Styles curved, measuring 260-300 × 9-20 μm. 2) Styles slightly curved, sometimes slightly tylote, measuring 500-750 × 9-12 μm.

I have been able to examine the two type specimens of *Pandaros walpersii* Duchassaing & Michelotti which are kept at the museums of

Turin and Genoa respectively. Their structure and spiculation (styles measuring 260-315 × 11.5-16 and 600-900 × 7-9, the latter often slightly tylote) show their identity with the circumtropical *Ptilocaulis spiculifer*.

Desmoxyidae

Higginsia strigilata (Lamarck)

Spongia strigilata Lamarck, 1813: 450

Occurrence: La Parguera (Puerto Rico), depth 4-7 m, 6 May 1964. R.N. LP.47.

Only a spicule slide is presently available.

Spicules: 1) Oxeas measuring 370-530 × 9-26 μm. 2) Styles measuring 1200-1400 × 12-15 μm, rare in my preparation. 3) Oxeas flexuous measuring 270-540 × 2.5-4.5 μm. 4) Microacanthoxeas measuring 40-160 × 4.5-8 μm (spines included).

Myrmekioderma styx Laubenfels (Fig. 28)

Myrmekioderma styx Laubenfels, 1953: 523

Occurrence: Boca de Yuma (Dominican Republic), depth 15-25 m, 24 April 1964. R.N. BY.27.

The specimen was cushion-shaped, of firm consistency, orange-yellow outside and inside. It is heavily sedimented and contains a very

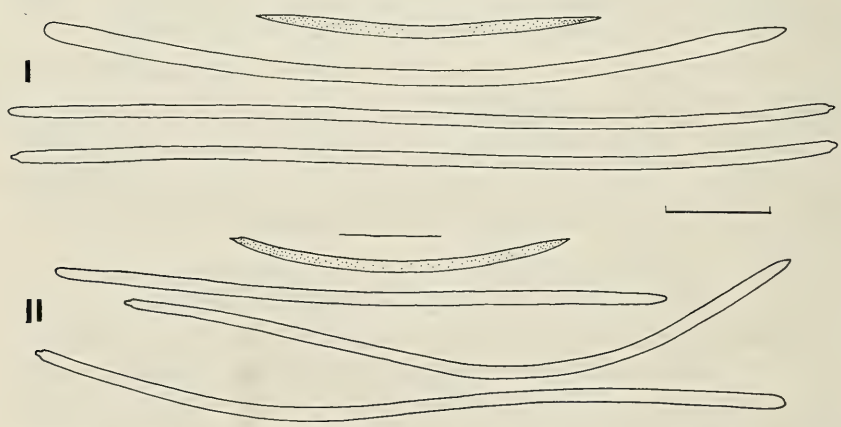


Fig. 28 - *Myrmekioderma styx* Laubenfels. Spicules from the holotype USNM 23400 (I) and from specimen BY.27 (II). Scale: 100 μm.

large quantity of foreign material consisting exclusively of calcareous sand.

Spicules: 1) Strongyles straight, curved or slightly sinuous, measuring 600-840 × 9-11.5 μm. Their extremities are generally uneven, stepped down or mucronated. 2) Acanthoxeas curved, measuring 300-390 × 7-10 μm. The spines are very minute and sparse, becoming denser toward the extremities. 3) Raphides straight or curved, about 60 μm long, extremely thin, inconspicuous.

Raspailiidae

Ectyoplasia ferox (Duchassaing & Michelotti) (Fig. 29, 30)

Amphimedon ferox Duchassaing & Michelotti, 1864: 81

Occurrence: Off La Parguera (Puerto Rico), drop-off, depth 20-25 m, 12 May 1964. R.N. SH.32.

S. Domingo, La Caleta (Dominican Republic), depth 2 m, 3 April 1964. R.N. SDC.8, SDC.15.

Duncans (Jamaica), fore reef slope, depth 35-40 m, 30 March 1964. R.N. NC.18.

Atholl Island, New Providence (Bahamas), depth 1-3 m, 2 February 1963. R.N. 1092.

Punta Salinas (Dominican Republic), depth 4 m, 4 April 1964. R.N. SDS.9.

Punta Magdalena (Dominican Republic), superficial cave, depth 2-3 m, 11 April 1964. R.N. BC.13.

Boca Chica (Dominican Republic), depth 20 m, 12 April 1964. R.N. BC.39, BC.103.

SH.32: 4-5 cm thick, compressible and fragile, with round oscules 5 mm wide on processes 2-3 cm high. Brown outside, yellow-brown inside.

SDC.8: encrusting. Yellowish brown.

SDC.15: inelastic, fragile, yellowish brown outside, dull orange inside.

NC.18: slightly elastic, mucous, brown outside, dull orange inside.

1092: cushion-shaped, firm, large oscules on conical elevations, bright orange-red, lighter internally.

SDS.9: orange-yellow.

BC.13: cushion-shaped, soft, fragile, brownish yellow.

BC.39: massive, with some oscular processes, friable, reddish brown, interior dull orange.

Spicules: 1) Styles slightly curved, measuring 260-330 × 10-14 μm. 2) Styles curved, measuring about 250 × 4-6 μm. They are

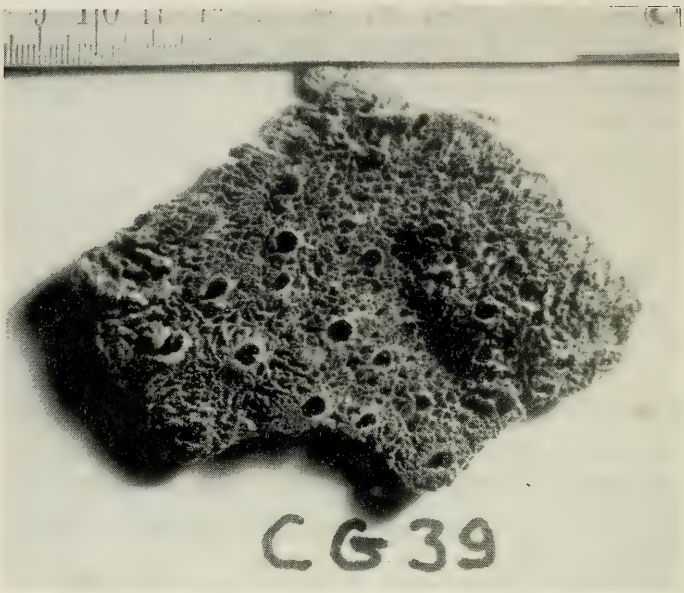


Fig. 29 - The type of *Amphimedon ferox* D. & M. (Museo ed Istituto di Zoologia Sistematica, Turin).

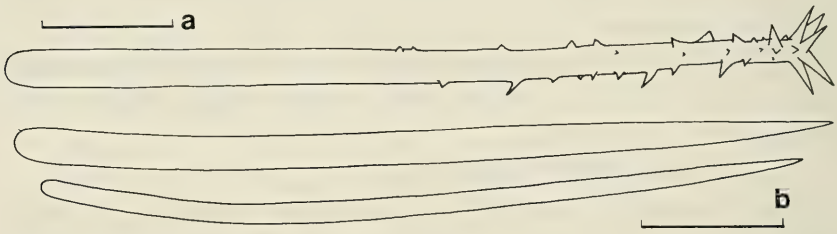


Fig. 30 - Spicules from the type of *Amphimedon ferox* D. & M. Scale a: 20 μm, scale b: 50 μm.

rarer than the larger ones. 3) Acanthostyles characteristic, measuring 100-140 × 4.5-5 μm.

Echinodictyum lugubre (Duchassaing & Michelotti) (Fig. 31)

Pandaros lugubris Duchassaing & Michelotti, 1864: 89

Occurrence: Port Royal (Jamaica), submerged ruins, depth 5-10 m, 27 March 1964. R.N. PR.42.

The specimen is a part, 10 cm high and 5 cm wide, of a large, branching, erect sponge. It was noted in life as hard, inelastic, blackish brown, with a mustard colour internally. The fragment, in formalin, is hard, scarcely resilient, pinkish cream. The skeleton is a coarse reticulation of strong and hard spiculo-fibres 40-300 μm in diameter, forming meshes 200-1500 μm wide. The fibres are entirely filled by longitudinally and thickly arranged oxeas which are joined by colourless spongin. They are echinated by perpendicular acanthosubtylostyles.

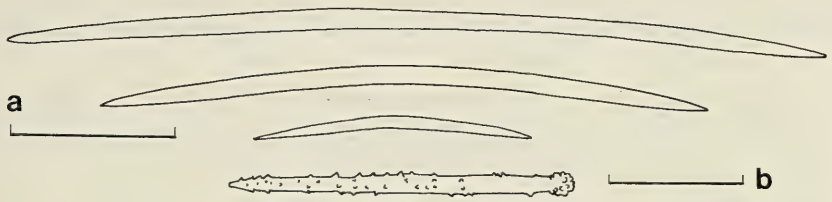


Fig. 31 - *Echinodictyum lugubre* (D. & M.). Spicules from specimen PR.42. Scale a: 100 μm, scale b: 50 μm.

Spicules: 1) Oxeas curved, measuring 170-520 × 5.5-14 μm. 2) Acanthosubtylostyles measuring 110-140 × 7-9 μm. They are scarcely spined and have a blunt point.

Agelasidae

Agelas dispar Duchassaing & Michelotti (Fig. 32)

Agelas dispar Duchassaing & Michelotti, 1864: 76

Occurrence: Duncans (Jamaica), drop-off, depth 35 m, 30 March 1964. R.N. NC.16, NC.22.

S. Domingo, La Caleta (Dominican Republic), depth 3 m, 3 April 1964. R.N. SDC.9.

Sosua (Dominican Republic), depth 10-20 m, 19 April 1964. R.N. SOS.6.

Boca Chica (Dominican Republic), depth 30-40 m, 15 April 1964. R.N. BC.62.

Off La Parguera (Puerto Rico), drop-off, depth 25-30 m, 12 May 1964. R.N. SH.25.

NC.16: fragment of enormous, vasiform specimen. Colour in life brown, interior tan. Oscules 2-5 mm wide, sparse; clusters of smaller ones, about 1 mm wide; irregular invaginations.

NC.22: fragment of large specimen. Colour in life light brown, interior tan. Oscules 2-4 mm wide, sparse; smaller ones in groups, 1-1.5 mm wide; short invaginations contort, 1-2 mm wide.

SDC.9: massive, rounded, 5 cm across. Colour in life violet-brown. Oscules 3 mm wide, sparse; smaller ones in groups, 1-1.5 mm wide; short grooves contort, 1-2 mm wide.

SOS.6: massive, rounded, 6 cm across. Colour in life brown. Oscules 1 to 5 mm wide, also irregular wide openings and deep grooves.

BC.62: fragment of erect, thickly lamellate sponge. Colour in life violet-brown. Oscules 2-4 mm wide, sparse; smaller ones in groups, 1-1.5 mm wide.

SH.25: fragment of large specimen. Colour in life violet-brown, interior cream to tan. Oscules 2-4 mm wide, numerous; smaller ones, 1 to 1.5 mm wide, in clusters.

All these specimens are markedly cavernous. Preserved in formalin, they all have the same middle-brown colour. The amber-coloured fibres, 30-80 μm thick, are irregularly echinated, the main ones also more or less cored.

Spicules: verticillated acanthostyles straight or very slightly curved, measuring 80-150 × 5-11 μm. They have 8 to 12 whorls of 3 to 6 spines each. Near the point there are generally one or two isolated spines. From the base, often, but not always, a few spines project obliquely.

Agelas conifera (Schmidt) (Fig. 32)

Chalinopsilla conifera Schmidt, 1870: 60

Occurrence: Boca Chica (Dominican Republic), depth 20 m, 12 April 1964. R.N. BC.36.

Duncans (Jamaica), drop-off, depth 35 m, 30 March 1964. R.N. NC.35, NC.36.

Off La Parguera (Puerto Rico), drop-off, depth 25-35 m, 12 May 1964. R.N. SH.28.

BC.36: fragment of a repent, irregular sponge. Its colour in life was not uniform, from brown to orange-brown to yellow-brown. There are a few round oscules, 6-8 mm in diameter on low lobate elevations, crowded smaller ones up to 1.5 mm wide, also two elongated invaginations about 8 mm long and less than 1 mm wide.

NC.35: fragment of a cylindrical sponge, 3 cm in diameter. Its colour in life was bright orange-red. There are sparse round oscules 5-6 mm in diameter and crowded smaller ones up to 1.5 mm wide. The pores are crowded, 90-180 μm in diameter.

NC.36: fragment of a large, erect, irregularly subcylindrical, branching sponge. Its colour in life was light brick-orange. The larger oscules

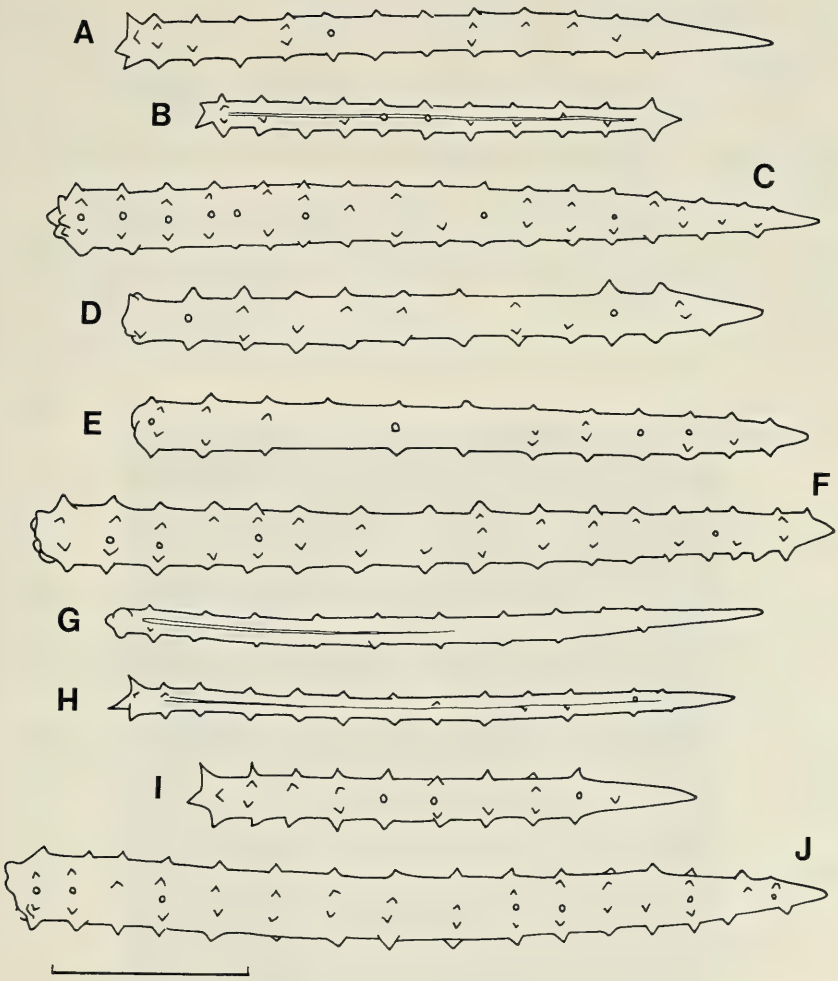


Fig. 32 - A: *Agelas dispar*, specimen SOS.6; B: *Agelas longissima* sp. n.; C: *Agelas conifera*, specimen SH.28; D: *Agelas clathrodes*, specimen SH.27; E: *Agelas inaequalis* sp. n.; F: *Agelas* sp. 1; G: *Agelas* sp. 2; H: *Agelas* sp. 3; I: *Agelas* sp. 4; J: *Agelas* sp. 5. Scale: 30 μm.

are sparse, 5-6 mm in diameter; the smaller ones are crowded, up to about 1.5 mm wide.

SH.28: part of an erect, branching, contort sponge. The colour in life was orange-red; it is presently (in formalin) orange-brown. The

larger oscules, sparse, measure about 5 mm, the smaller, crowded ones, up to 2 mm. A few invaginations are present, but inconspicuous.

With the exception of BC.36, the specimens are infested by a zoanthid. The interior is not cavernous. The fibres are 30-90 μm thick, partly cored, very sparsely echinated. They form meshes 180-400 μm wide.

Spicules: verticillated acanthostyles straight, a few very slightly curved. There are about 13-18 whorls of 4 to 7 spines each, reaching the point. Usually the whorls at the middle of the shaft are more spaced than at the ends. The base is usually rounded, with rather numerous spines or tubercles. The size is 80-185 × 6-11.5 μm.

The present identifications are based on WIEDENMAYER's redescription of the species (1977: 130).

Agelas clathrodes (Schmidt) (Fig. 32)

Chalinopsis clathrodes Schmidt, 1870: 60

Occurrence: Off La Parguera (Puerto Rico), drop-off, depth 25 m, 12 May 1964. R.N. SH.27.
Boca Chica (Dominican Republic), Depth 7-8 m, 12 April 1964. R.N. BC.50.
Boca de Yuma (Dominican Republic), depth 15-25 m, 24 April 1964. R.N. BY.6.
Duncans (Jamaica), drop-off, depth 35 m, 30 March 1964. R.N. NC.37.

SH.27: fragment of large, massive sponge. Larger oscules sparse, 3-5 mm wide; smaller oscules very numerous, 1-2 mm wide; slits short and narrow, rare.

BC.50: fragment of large, massive sponge. Oscules irregular, very thick, 1-4 mm wide; twisted slits deep, up to 3 mm wide.

BY.6: fragment. Oscules irregular, thick, up to 7 mm wide; deep slits partially covered by the ectosome.

NC.37: fragment of very large specimen. Oscules roundish or irregular, up to 8 mm wide; twisted slits covered by the ectosome.

The colour in life of all the specimens was bright orange-red. It is light orange (about C.C.199) after preservation in formalin. The interior of all the specimens is cavernous. The fibres are 35-75 μm thick, echinated and partly cored. They form meshes 90-400 μm wide.

Spicules: verticillated acanthostyles straight, rarely slightly curved. They measure 60-195 × 2.5-10 μm. There are 9 to 12 whorls of 3 to 6 spines each. The spines, reduced to two or one, almost reach the point.

Agelas inaequalis sp. n. (Fig. 32, 33)

Occurrence: Off Norman's Cay, Exumas (Bahamas), drop-off, depth 25 m, 10 February 1963. R.N. 1066.

Holotype: MSNG 47689

The specimen, preserved entire, grows erect from a base about 5 cm in diameter and widens to a grossly flabellate form, with the lateral borders curving inside, thus suggesting an aborted cup, with one third of the wall missing. The total height is 21 cm, the maximum width 15 cm, the upper border is 1 cm thick. The entire convex side is uniformly perforated by ostia 0.5-1 mm wide and 1-1.5 mm apart. On the concave side there are numerous, sparse multiple oscules 5 to 10 mm

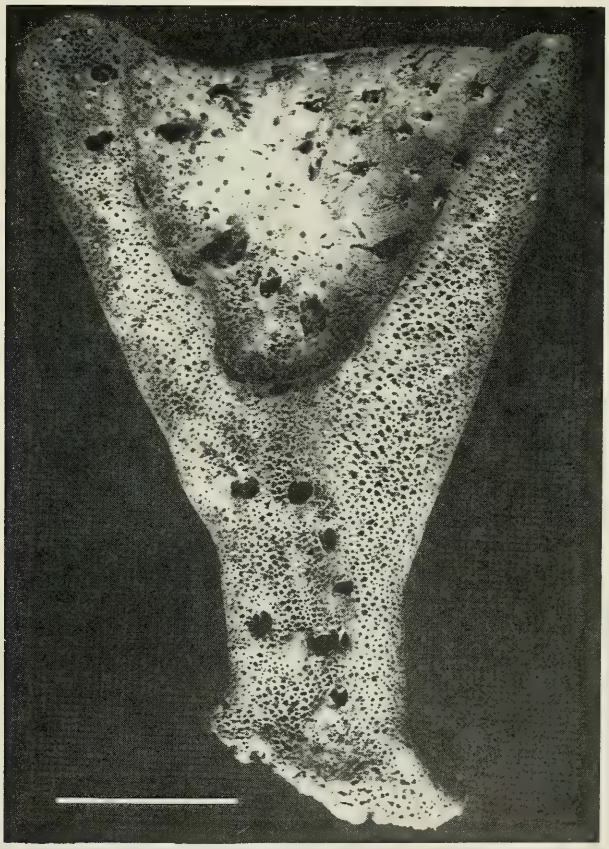


Fig. 33 - *Agelas inaequalis* sp. n., the holotype. Scale: 5 cm.

wide, rather irregular. Ostia are present only on part of this surface, where the separation between an inhalant face and an exhalant one becomes uncertain. The sponge is infested by a zoanthid. Its colour in life was orange-brown (C.C.186-191), maintained in the dry state. The fibres, 45-90 μm thick, are abundantly echinated; coring spicules are observed only occasionally.

Spicules: acanthostyles verticillated, measuring 65-149 × 3.5-7 μm. The spination is rather irregular and feeble. There are 10 to 12 whorls of 3 to 4 spines each.

Agelas longissima sp. n. (Fig. 32, 34)

Occurrence: Off Norman's Cay, Exumas (Bahamas), depth 25 m, 10 February 1963. R.N. 1067.

Holotype: MSNG 47690

The specimen is a rather regular, curved cylinder 82 cm long, 1.5 to 2.5 cm thick. The surface is smooth, the interior compact. The oscules, uniformly distributed, are 2 to 3 mm wide and 10 to 15 mm apart. The pores are closely set, 90-250 μm wide. The specimen is in the dry state, its colour is middle brown, its consistency stiff. The fibres, light brown, 45-95 μm thick, forming meshes 180-280 μm wide, are sparsely echinated, only occasionally and sparingly cored.

Spicules: verticillated acanthostyles measuring 65-115 × 2.5-4.7 μm, with 10 to 13 whorls of 3 to 4 spines each. They appear frail, with axial canal wide and conspicuous. These spicules are straight, nearly isodiametric, with short point.

At first sight this specimen seems to belong to *Agelas cylindrica* (CARTER, 1883: 314), but its spicules are quite different.

Fig. 34 - Partial view of the holotype of *Agelas longissima* sp. n. Scale: 2 cm.

Agelas sp. 1 (Fig. 32)

Occurrence: Duncans (Jamaica), drop-off, depth 35 m, 30 March 1964. R.N. NC.38.

A fragment of a tubular sponge, yellow-brown in life, brown (C.C. 176) after preservation in formalin. The outer surface is even, perforated by closely-set ostia up to 1.5 mm wide. The oscules, on the inner surface, are multiple, about 5 mm wide. The choanosomal canals do not exceed 2 mm in diameter. The fibres, 45-90 μm thick, are profusely echinated, only occasionally cored.

Spicules: acanthostyles verticillated, measuring 83-167 × 5.5-11.5 μm. There are 12-16 whorls rather distinct and regular, with 4 to 6 spines each.

Agelas sp. 2 (Fig. 32)

Occurrence: Rabbit Cay, Bimini (Bahamas), depth 2-3 m, 19 March 1964. R.N. RC.13.

The specimen, entire, is massive, lobate, 12 × 16 × 5 cm, and appears to have been attached to the substrate at two separate narrow points. The colour in life was reddish brown (C.C.81); in the dry state it is about C.C.707-708. The interior is very cavernous, with canals almost 1 cm wide. The sponge is light, hard as wood. The surface is smooth; the oscules are sparse, numerous, very irregular, ranging from circular ones, 1 mm in diameter, to elongate, irregular and deep invaginations 20 mm long. The smaller invaginations are covered by the ectosome. The spongin fibres, middle-brown, are 45-90 μm thick and form roundish meshes 75-200 μm wide. They are irregularly, rather sparsely echinated.

Spicules: verticillated acanthostyles measuring 47-130 × 3.4-4.6 μm (spines not included), straight or slightly curved. They appear frail, with feeble spines and widened axial canal. There are 9 to 11 whorls of 2 to 3 spines each.

Only the character of its spicules sets this specimen apart from *Agelas dispar*.

Agelas sp. 3 (Fig. 32)

Occurrence: Staniel Cay, Exumas (Bahamas), cave, depth 2-4 m, 3 March 1963. R.N. 1118.

The specimen, entire, is massive, lobate, 11 × 4 × 8 cm. The colour in life is not known; a reasonable assumption is that it was orange,

since it is now (in formalin) orange-brown (C.C.203). The surface is smooth, the interior very cavernous, with canals up to 1 cm wide. The sponge is firmly resilient. The oscules range from round ones in clusters, about 1 mm in diameter, to slit-like openings. The fibres of amber coloured spongin are 20-50 μm thick and form meshes 50-250 μm wide. They are very sparsely echinated, only occasionally cored.

Spicules: verticillated acanthostyles measuring 50-120 × 3-4 μm (spines not included), straight or very slightly curved, with 9 to 11 whorls of 2 to 3 spines each. They are frail, with widened axial canal. The base of most of these spicules has one to three oblique spines.

Agelas sp. 4 (Fig. 32)

Occurrence: Duncans (Jamaica), drop-off, depth 40-45 m, 30 March 1964. R.N. NC.14.

Fragment of an erect, very tall, subcylindrical, branching specimen. The colour in life was light brown, yellow at the tip of the branches, light tan internally. In formalin the colour is dark brown (C.C.696). The available fragment has a diameter of 2 cm. The surface is unevenly wrinkled, ridged. There are abundant oscules, circular, about 1.5 mm in diameter. The interior is compact, with canals not apparent to the unaided eye. The surface is infested by a zoanthid. The fibres of clear spongin, 50-150 μm thick, form irregular, roundish meshes 150-350 μm wide. They are abundantly echinated, only occasionally cored.

Spicules: verticillated acanthostyles straight, measuring 80-110 × 4.5-9 μm, spines not included. The whorls are 8 to 10, with 4 to 5 spines each. From the base of most acanthostyles one or more sharp spines project obliquely.

Agelas sp. 5 (Fig. 32)

Occurrence: Duncans (Jamaica), drop-off, depth 35 m, 30 March 1964. R.N. NC.34.

Fragment of large, erect, ramose specimen, subcylindrical, 4 cm in diameter. Colour in life yellow-brown, in formalin brown (C.C.702). The surface is granulated, with circular vents up to 1 cm wide and densely-set elongated grooves. The interior canals do not exceed 2 mm in diameter. The pores are about 150 μm wide and as much apart. The fibres, irregular, are abundantly echinated, only occasionally cored.

Spicules: verticillated acanthostyles measuring 90-180 × 7-11.5 μm. The whorls are 13 to 17, with 4 to 7 spines each.

CERACTINOMORPHA

HALICHONDRIDA

HALICHONDRIIDAE

Halichondria melanodocia Laubenfels

Halichondria melanodocia Laubenfels, 1936: 133

Occurrence: Port Royal (Jamaica), wharf pilings, depth 1-6 m, 23 March 1964. R.N. PR.10.
Port Royal (Jamaica), mangrove, depth 0.5 m, 23 March 1964. R.N. KM.3.
La Parguera (Puerto Rico), mangrove, depth 1 m, 18 May 1964. R.N. LP.88.

PR.10: the specimen is a mass of weak consistency, 9 × 9 × 4 cm, with irregular lobes and digitations which coalesce in part, 2-3 cm high and 1-1.5 cm thick, bearing an apical oscule with membranous rim. The colour in life was dark grey with bluish and greenish tinges, greenish grey internally; it is dark brown in formalin. The surface is smooth; the ectosome, supported by tangential spicules in intercrossing irregular bundles, is separable. The pores are 100-150 μm wide, 190-380 μm apart. The spicules are oxeas straight to slightly curved, measuring 130-580 × 5.5-11.5 μm.

KM.3: massive, on mangrove root, bluish or greenish black, interior greenish or dull yellow, soft. The oxeas are straight or slightly curved, measuring 130-465 × 3.5-9.5 μm.

LP.88: fragments of very large specimen. The colour in life was tan inside and outside, the consistency was weak, crumbling. Large raised oscules were observed, about 1 cm wide, and papillae 1 cm high. The ectosomal skeleton is tangential, consisting of scattered spicules and tracts which form a rather close irregular reticulation. The choanosomal skeleton is a very irregular reticulation of vague spicular tracts and single spicules. The oxeas are slightly curved; their size is notably smaller than hitherto recorded, 270-330 × 7-9 μm.

Spongosorites sinuatus sp. n. (Fig. 35, 36)

Occurrence: Boca Chica (Dominican Republic), depth 2-3 m, 11 April 1964. R.N. BC.20, BC.23.

Holotype (BC.20): MSNG 47691

Paratype (BC.23): MSNG 47692

The specimens are irregularly cushion-shaped, firm. The colour in life was whitish with some violaceous tinge. The surface is glabrous;

a few oscules, sparse, are about 3 mm wide, with slightly elevated rim. The spiculation is dense, confused, without ectosomal differentiation.

Spicules: 1) Oxeas uniformly curved, measuring 450-1170 × 11-32 μm. 2) Oxeas sinuous, contorted, measuring about 400-500 × 6-9 μm. The latter spicules are not abundant, but they are present in both specimens.

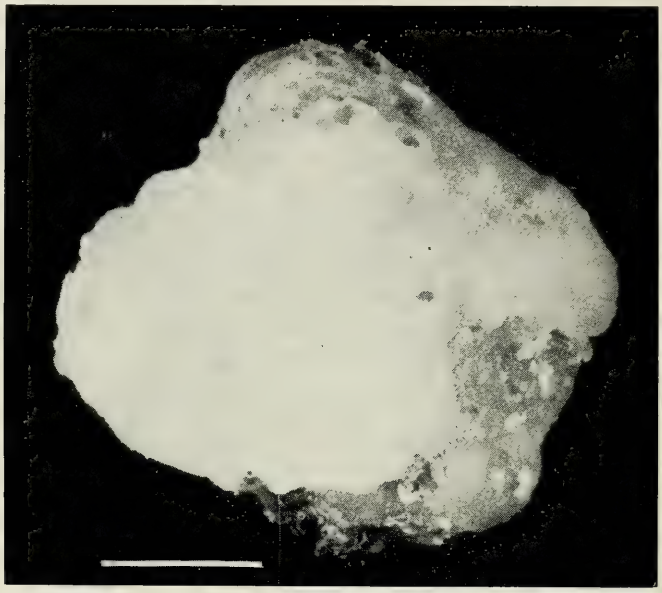


Fig. 35 - *Spongosorites sinuatus* sp. n., the holotype. Scale: 1.5 cm.

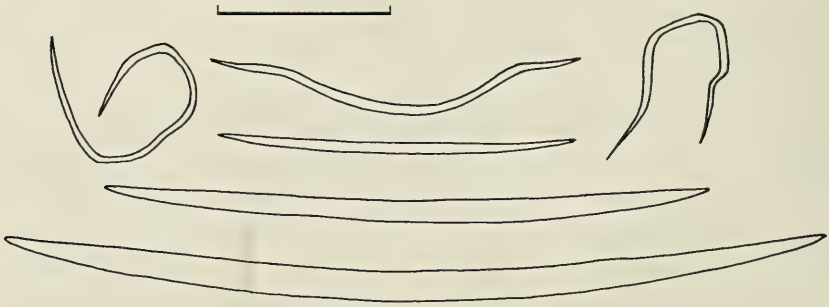


Fig. 36 - Spicules of *Spongosorites sinuatus* sp. n. Scale: 50 μm.

Hymeniacidonidae

Hymeniacidon heliophila (Parker)

Stylotella heliophila Parker, 1910: 767

Occurrence: Boca Chica (Dominican Republic), depth 4-5 m, 18 April 1964. R.N. BC.79.

The specimen was orange in life and had a very scarce consistency. In the dry state it is extremely brittle.

Spicules: Styles straight or slightly curved, measuring 310-560 × 3.5-7 μm.

Hymeniacidon amphilecta Laubenfels

Hymeniacidon amphilecta Laubenfels, 1936: 137

Occurrence: Boca Chica (Dominican Republic), depth 30-40 m, 15 April 1964. R.N. BC.68.
Off La Parguera (Puerto Rico), depth 15-25 m, 12 May 1964. R.N. SH.21.

BC.68: this specimen was noted as dark violet with tan interior, softly elastic and easy to tear, oscules up to 2 cm wide on conical lobes. The colour after preservation in formalin is uniformly cream.

SH.21 was noted as locally abundant, violet externally with tan interior, oscules up to 1 cm wide on conical processes, consistency as wet bread. The fragment in formalin is cream coloured.

Besides the large oscules on conical lobes, there are smaller ones, sparse and in clusters, 0.5-2 mm wide.

Spicules: Styles slightly, sometimes irregularly curved, measuring 230-310 × 4.5-9.5 μm in BC.68, 190-270 × 4-9 μm in SH.21.

Hymeniacidon caerulea sp. n. (Fig. 37)

Occurrence: Boca Chica (Dominican Republic), depth 7-8 m, 11 April 1964. R.N. BC.30.
La Parguera (Puerto Rico), depth 4-5 m, 9 May 1964. R.N. LP.66.

Holotype (LP.66): MSNG 47693

The two specimens are small encrustations. They were blue in life, assumed a green tinge in formalin and in alcohol; now dry, they are blue (C.C.448). The skeleton is confused with vague tracts.

Spicules: Styles more or less uniformly curved, measuring 230-560 × 4.5-9.5 μm.

Fig. 37 - Spicules of *Hymeniacidon caerulea* sp. n. Scale: 100 μm.

Dictyonella yumae sp. n. (Fig. 38)

Occurrence: Boca de Yuma (Dominican Republic), depth 15-25 m, 24 April 1964. R.N. BY.17.

Holotype: MSNG 47694

The specimen is cushion-shaped, measuring 6 × 2.5 × 2 cm. In life it was firm and elastic, conulose and hispid, violaceous on top, orange and yellow on the shadowed parts. The skeleton consists of ascending multispicular tracts devoid of spongin, branching and anastomosing, joined by single spicules in confusion.

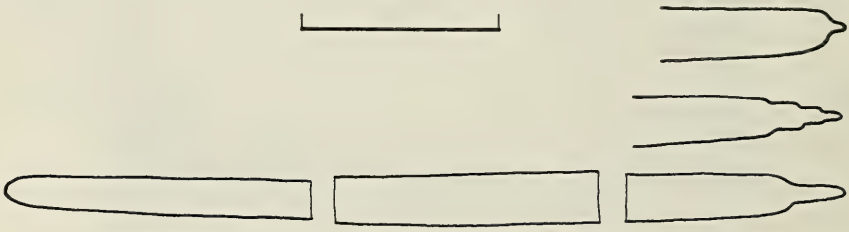


Fig. 38 - Spicules of *Dictyonella yumae* sp. n. Scale: 50 μm.

Spicules: Styles measuring 540-680 × 4-14 μm, straight or very slightly curved. The base is narrower than the middle, the point is invariably malformed, shortened, stepped down, mucronate.

Ulosa ruetzleri Wiedenmayer

Ulosa ruetzleri Wiedenmayer, 1977: 145

Occurrence: Port Royal (Jamaica), cays, depth 10-25 m, 22 March 1964. R.N. KC.13.

The specimen, in formalin, is a limp, amorphous mass drab coloured. The colour of the living sponge was orange. The skeleton consists

of an extremely loose and irregular reticulation of spongin fibres variously cored by proper spicules. Foreign spicules are not present.

Spicules: Styles measuring 400-550 × 5.5-8 μm.

POECILOSCLERIDA

Mycalidae

Mycale laxissima (Duchassaing & Michelotti) (Fig. 39-42)

Acamas laxissima Duchassaing & Michelotti, 1864: 95
not *Acamasina laxissima*: Laubenfels, 1936: 117

Occurrence: Port Royal (Jamaica), on submerged ruins, depth 5-10 m, 27 March 1964. R.N. PR.40.

The specimen is tubular, 8 cm high, 3.5 cm in diameter. It was violaceous in life, and gave off a large quantity of slime upon collection. Presently in formalin, it is reduced to a resilient skeleton, very pale violet; the soft part has deposited at the bottom of the jar. The main fibres, packed by the megascleres, ascending and directed toward the periphery, are up to 400 μm thick, 3 to 4 mm apart; they are connected by thinner secondary ones forming irregularly wide meshes. Spongin is scarce, not overlapping.

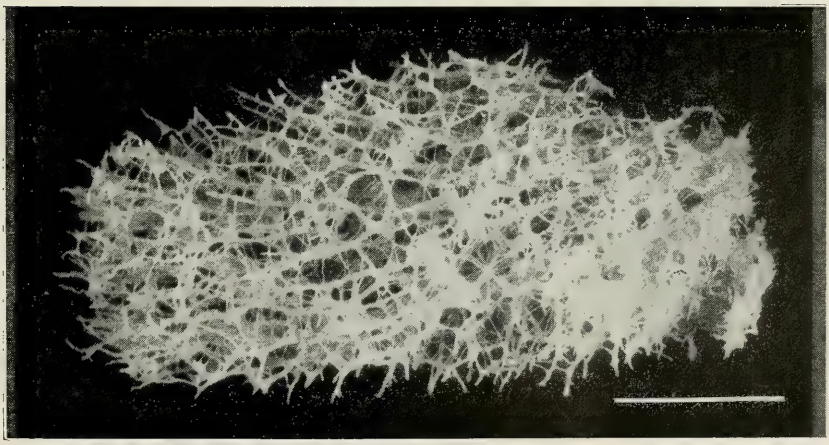


Fig. 39 - *Mycale laxissima* D. & M., specimen PR.40. Scale: 2 cm.

Spicules: 1) Subtylostyles straight, isodiametric, with evident axial canal, tyle scarcely developed and oblong, point short and sharp, measuring 220-250 × 3.5-4.5 μm. 2) Palmate anisochelas measuring 20-23 μm. 3) Sigmas only slightly contort, rarely S-shaped, with a chord of 69-80 μm, about 3.5 μm thick.

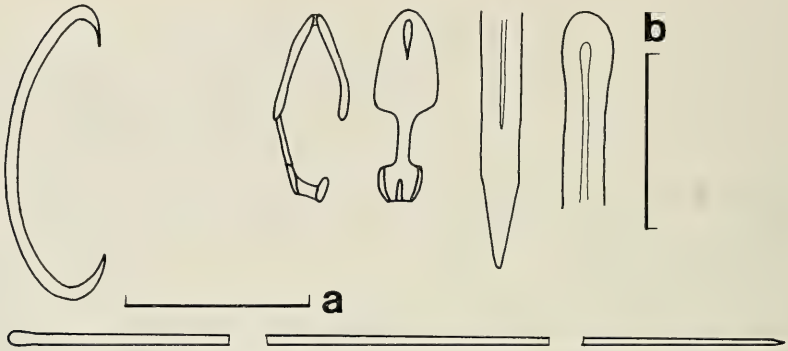


Fig. 40 - *Mycale laxissima* D. & M. Spicules from specimen PR.40. Scale a: 50 μm, scale b: 20 μm.

Fig. 41 - The lectotype of *Acamas laxissima* D. & M. (Turin Museum).

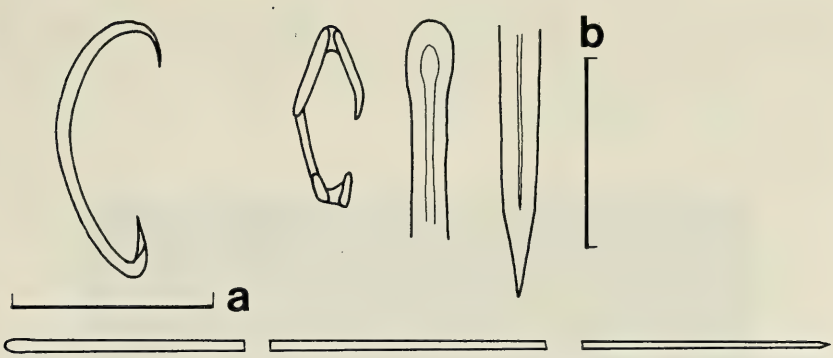


Fig. 42 - Spicules of the lectotype of *Acamas laxissima* D. & M. (Turin Museum). Scale a: 50 μm, scale b: 20 μm.

The type of *Acamas laxissima* is kept at the Museo ed Istituto di Zoologia Sistematica, Turin University, and is the same specimen which Duchassaing & Michelotti figured (1864: Pl. XXII, Fig. 3). The sponge is in the dry state, reduced to its fibrous skeleton. The fibres, densely packed by the megascleres, are up to about 400 μm thick; the meshes, for the most part irregular, are 1.5 to 3 mm wide. Spongin is very scarce, not overlapping. Spicules: 1) Subtylostyles measuring 230-260 × 2.5-3.5 μm, straight, isodiametric; tyle scarcely developed, elongated; point short and sharp; axial canal evident and often blackened. 2) Palmate anisochelas measuring 16-20 μm. 3) Sigmas C-shaped, with a chord of 50-71 μm. In my preparations the chelas are fairly abundant, the sigmas extremely rare.

Acamas laxissima has been misidentified by de Laubenfels (1936: 117), who erroneously attributed to it tylostyles, palmate isochelas and toxas.

Mycale mucifluens sp. n. (Fig. 43-45)

Occurrence: Port Royal (Jamaica), cays, depth 10-25 m, 22 March 1964. R.N. KC.32.

La Parguera (Puerto Rico), depth 1.5 m, 9 May 1964. R.N. LP.62.

Holotype (KC.32): MSNG 47695

Paratype (LP.62): MSNG 47696

The specimen KC.32 was bright red-brown in life, loosely spongy, very mucous. It is now in three fragments, reduced to its skeleton,

cream to pale violet. The soft parts have deposited at the bottom of the jar; the preserving formalin is slimy and has acquired a bright violet colour (C.C.32).

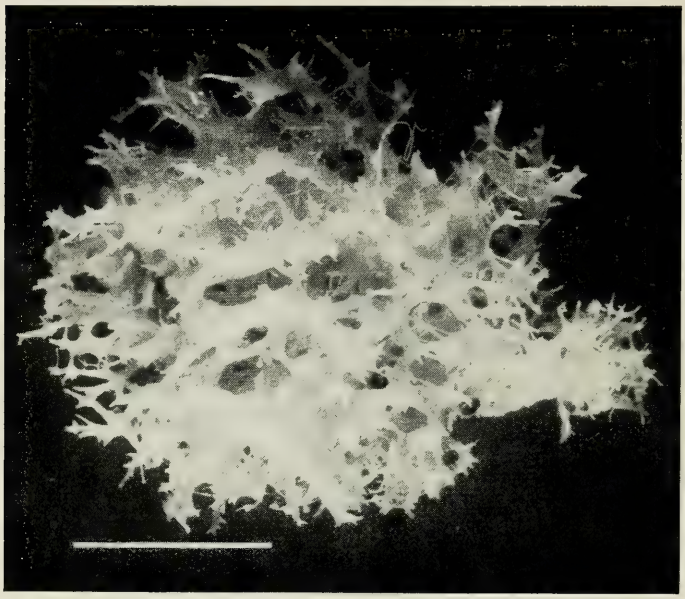


Fig. 43 - *Mycale mucifluens* sp. n., the holotype: Scale: 2 cm.

There is no apparent ectosomal skeleton. The skeletal structure consists of a rather loose and irregular reticulation of clear spongin fibres in which the megascleres are more or less densely embedded. The main fibres are irregular, flattened, up to about 2 mm thick, 4 to 7 mm apart. They are joined by secondary fibres, cylindrical, and may also give off lateral branchlets with free distal ends. The meshes thus formed are very irregular, from 0.5 to 10 mm wide. Toward the surface finer meshes and free branchlets are more frequent.

Spicules: 1) Subtylostyles straight, isodiametric, point short and blunt, axial canal apparent, size 250-290 × 3.5-4.5 μm. 2) Anisochelas palmate measuring 19-29 μm. 3) Sigmas mostly C-shaped, with chord of 77-93 μm, 2-3.5 μm thick.

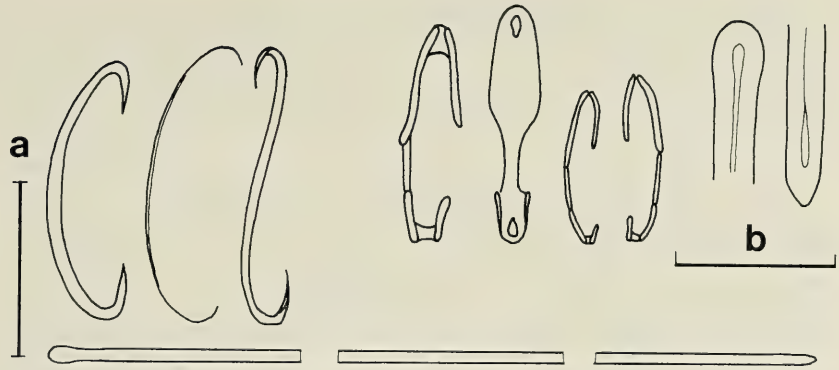


Fig. 44 - *Mycale mucifluens* sp. n. Spicules of the holotype. Scale a: 50 μm, scale b: 20 μm.

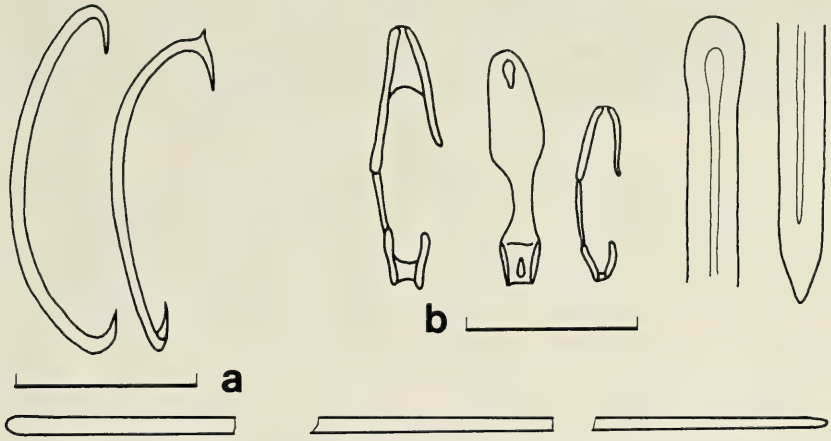


Fig. 45 - *Mycale mucifluens* sp. n. Spicules of specimen LP.62. Scale a: 50 μm, scale b: 20 μm.

The specimen LP.62 was enveloping dead coral, reddish brown, with scarce consistency, giving off a sticky slime. Placed in formalin, it tinged it violet. Now in spirit, it is reduced to a loose skeleton with little flesh attached, cream coloured.

No ectosomal skeleton is apparent. The skeletal structure is reticulated, made by polyspicular fibres of clear spongin. The main fibres are flattened, sometimes fasciculated, up to 1 mm thick; with the secondary ones they form very irregular meshes 0.5 to 5 mm wide.

Spicules: 1) Subtylostyles straight, isodiametric, point short and generally blunt, axial canal apparent, measuring 220-280 × 3.5-4.7 μm. 2) Anisochelas palmate measuring 18.5-29 μm. 3) Sigmas mostly C-shaped with a chord of 87-105 μm, 1.5-4.5 μm thick.

Mycale microsigmatosa (Arndt) (Fig. 46)

Mycale fistulata microsigmatosa Arndt, 1927: 144

Occurrence: La Parguera (Puerto Rico), mangrove, depth 0.5-1 m, 18 May 1964. R.N. LP.69, LP.77, LP.81.

Port Royal (Jamaica), mangrove, depth 0.2-1.5 m, 23 March 1964. R.N. KM.1, KM.2.

The specimens from La Parguera are small masses attached to mangrove roots, consisting in large part of agglomerated polychaete tubes. LP.69 was brown in life, with carmin-red speckles. It is now dry; the flesh has shrunk revealing very numerous gemmules attached to the tubes. They are hemispherical, white, brittle, measuring 200-300 μm. LP.77 and LP.81 were deep red. The three specimens are now

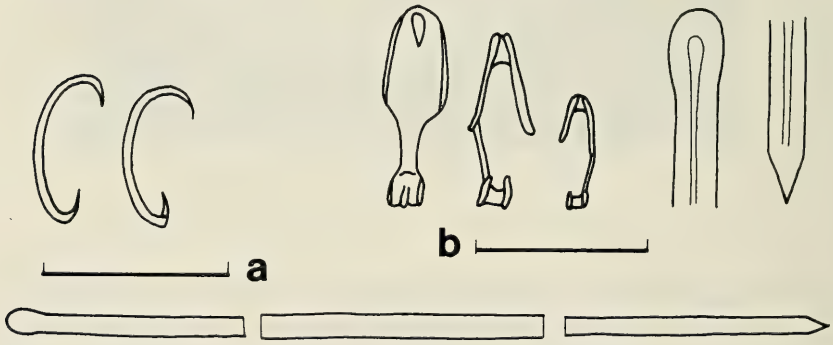


Fig. 46 - *Mycale microsigmatosa* (Arndt). Spicules of specimen KM.1. Scale a: 50 μm, scale b: 20 μm.

brown. KM.1 and KM.2 were encrusting on mangrove roots, very soft, pink and light orange-red respectively. Preserved in formalin they are brown.

Spicules: 1) Subtylostyles straight, point short and sharp, slightly fusiform, measuring 200-270 × 4-7 μm. In most specimens their thickness does not exceed 4.5 μm. 2) Anisochelas palmate measuring 12.5-23 μm. 3) Sigmas with a chord of 25-40 μm.

Mycale laevis (Carter) (Fig. 47)

Esperia laevis Carter, 1882: 291

Mycale laevis: Hechtel, 1965: 46

Occurrence: Port Royal (Jamaica), on pilings of wharf, depth 1-6 m, 23 March 1964. R.N. PR.14.

Port Royal (Jamaica), on submerged ruins, depth 5-10 m, 27 March 1964. R.N. PR.61.

PR.14 was massive, irregularly lobate, spongy, light orange-yellow. PR.61 was massive, soft, orange-yellow, locally abundant.

Spicules: 1) Styles measuring 470-580 × 10-16 μm. Some may be very faintly subtylostylote. They are straight or slightly curved; the first third of their shaft is thinner than the middle. The point is, as a rule, short and blunt. 2) Anisochelas palmate measuring 59-78 μm. 3) Anisochelas palmate measuring 16-21 μm. 4) Sigmas with a chord of 18-46 μm. 5) Trichodragmata 50-81 μm long.

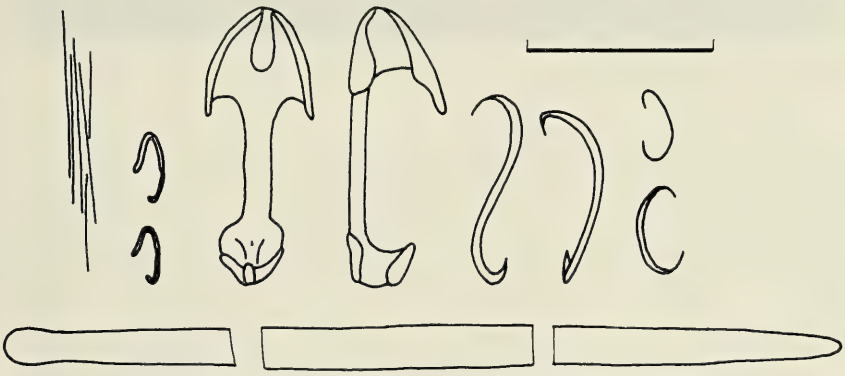


Fig. 47 - *Mycale laevis* (Carter). Spicules of specimen PR.14. Scale: 50 μm.

Mycale jamaicaensis sp. n. (Fig. 48, 49)

Occurrence: Duncans (Jamaica), depth 35 m, fore-reef slope, 30 March 1964. R.N. NC.43.

Holotype: MSNG 47697

The specimen is a fragment of a large tubular sponge, the wall of the tube being 2 cm thick. The colour in life was crimson-red. According to field notes, the sponge was mucous to the touch but did not give off slime after collection and in formalin. The sponge consists

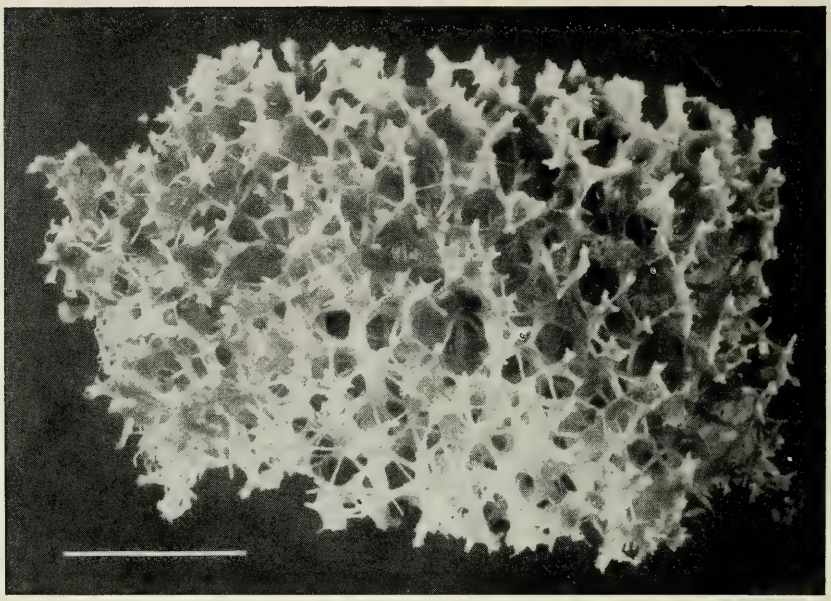


Fig. 48 - *Mycale jamaicaensis* sp. n., the holotype. Scale: 2 cm.

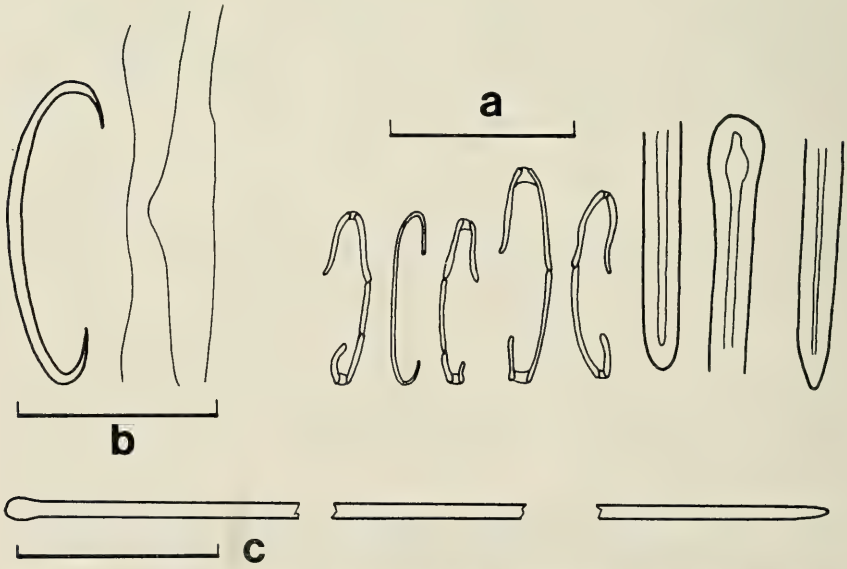


Fig. 49 - Spicules of *Mycale jamaicaensis* sp. n. Scale a: 20 μm, scale b: 50 μm, scale c: 50 μm.

now of a firm and inelastic skeleton violet coloured (C.C.16); the soft part has separated and deposited at the bottom of the jar. The skeleton is reticulated, devoid of ectosomal differentiation, with meshes up to 6 mm wide. The main fibres are irregular, flattened, and may be 3 or 4 mm wide where they join each other. Reaching the surface, they divide in several short branchlets. The secondary fibres are cylindrical. The fibres consist of pale amber-coloured spongin in which abundant subtylostyles are embedded. These may form thick parallel rows or, in the flattened parts of the fibres, appear in tracts or in confusion.

Spicules: 1) Subtylostyles straight, isodiametric, measuring 250-280 × 3-3.5 μm. The point is blunt, often strongylote. 2) Sigmas C-shaped, with a chord of 65-90 μm, 2-2.5 μm thick. 3) Anisochelas palmate measuring 16-23 μm. 4) Raphides sinuous (raphidotoxas) measuring about 100 μm, rare.

Mycale whitfieldi sp. n. (Fig. 50)

Hircinia purpurea: Whitfield, 1901: 49
not *Hircinia purpurea* Hyatt, 1877: 550

Not present in this collection.

I have been able to examine a fragment of Whitfield's specimen kept at the American Museum of Natural History. It is in the dry state and has shrunk to a fibrous reticulated skeleton on which little flesh is attached. The fibres are made of amber to reddish-brown stratified spongin embedding a variable number (generally scarce) of subtylo-

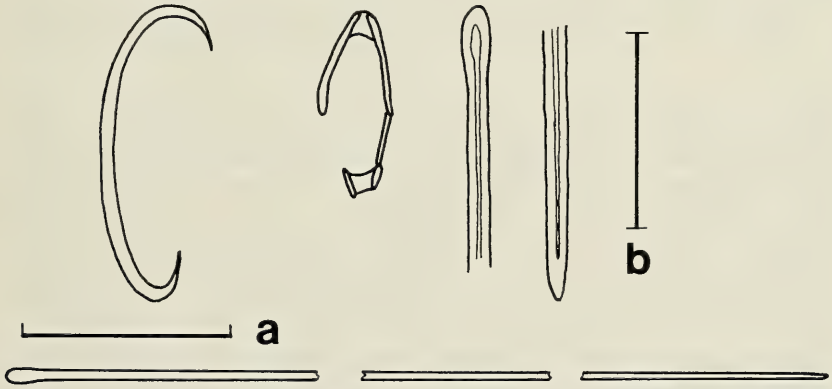


Fig. 50 - Spicules of *Hircinia purpurea*, Whitfield, 1901. Scale a: 50 μm, scale b: 20 μm.

styles. The coarse fibres are up to 800 μm thick and form irregular meshes, 1.5 to 4 mm wide.

Spicules: 1) Subtylostyles straight, isodiametric, measuring 214-270 × 2.5 μm. The tyle is elongated and scarcely conspicuous, the point is short, more or less rounded. 2) Anisochelas palmate measuring 18.5-22.5 μm. 3) Sigmas C-shaped, with a chord of 71-76 μm.

The spiculation of the specimen agrees with that of *Mycale laxissima* – except that the subtylostyles are here a little thinner and with a rounded instead of sharp point. But what sets *Mycale whitfieldi* apart is its skeletal frame, markedly different.

The *Hircinia purpurea* of Whitfield had been erroneously synonymized by de LAUBENFELS (1936: 117) with his *Mycale angulosa* and misinterpreted as a *Thorecta* by WIEDENMAYER (1977: 70).

Mycale hyatti sp. n. (Fig. 51)

Hircinia cartilaginea: Hyatt, 1877: 549 (*pars*)
not *Spongia cartilaginea* Esper, 1798: 23

Not present in this collection.

I have had the opportunity of examining the specimens of *Hircinia cartilaginea* deposited at the Museum of Comparative Zoology, Harvard University. There are three of them, in the dry state, reduced to their fibrous skeleton. Two, MCZ 7008 and MCZ 7071, are labeled *Hircinia cartilaginea* (Esper) Hyatt; one, MCZ 7073, *Hircinia cartilaginea* (Esper) Hyatt var. *horrida* Hyatt.

Specimen MCZ 7008, here designated as the type of *Mycale hyatti*, is attached to the stem of a gorgonarian, conical, hollow, 14 x 5 cm wide at the base, 9 cm high, with an apical pseudoscule 3 cm wide. The skeletal reticulation is coarse, irregular, with meshes up to 5 mm wide. The fibres consist of subtylostyles more or less densely arranged, joined by overlapping amber-coloured spongin. These spicules are straight, with scarcely conspicuous tyle, the point mostly rounded. They are 230-300 μm long and show a remarkable variability in thickness, from 3 to 11.5 μm. The microscleres are sigmas having a chord of 75-105 μm, up to 7.5 μm thick, and palmate anisochelas measuring 23-26 μm.

Specimen MCZ 7071, a tubular sponge 10 cm high and 5 cm in diameter, appears at sight as belonging to a different species. The skeletal reticulation is much more delicate and regular, with the main tracts

obliquely ascending. The subtylostyles, more or less densely embedded in light-coloured spongin, are 230-290 μm long but do not exceed 3.5 μm in thickness; their shape and size is to be found in many tropical *Mycale*. I have not obtained microscleres in my preparations, and can only regard this specimen as a *Mycale* not definable specifically at the moment.

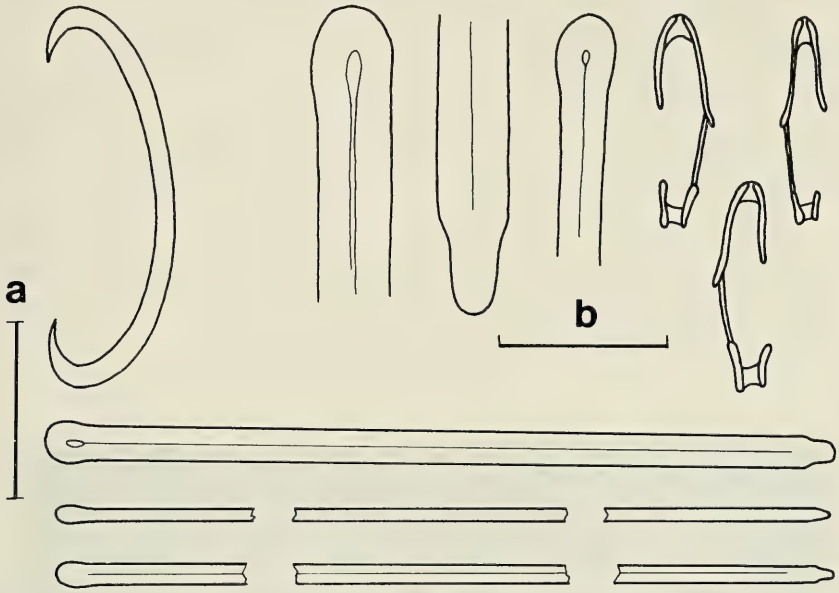


Fig. 51 - Spicules of *Hircinia cartilaginea*: Hyatt, specimen MCZ 7008, type of *Mycale hyatti* sp. n. Scale a: 50 μm, scale b: 20 μm.

Specimen MCZ 7073 is a piece of a tubular sponge 6 cm in diameter, with an apical pseudoscule 2.5 cm wide. The reticulation, with meshes up to 3 mm wide, is closer and more regular than in MCZ 7008, devoid of the orientation toward the surface shown by MCZ 7071. The fibres of amber-coloured spongin contain subtylostyles less densely arranged than in the other two specimens. These spicules, straight, with elongated narrow tyle, measuring 260-290 × 3-3.5 μm, are of the common *Mycale* type. No microscleres have been found in my preparations. I consider this specimen as a *Mycale* not specifically definable at the moment.

The *Hircinia cartilaginea* of HYATT, together with its variety *horrida* and with the *Hircinia purpurea* of WHITFIELD (also a *Mycale*) had been erroneously identified as *Thorecta horridus* by WIEDENMAYER (1977: 70).

Zygomycale angulosa (Duchassaing & Michelotti) (Fig. 52-55)

Pandaros angulosa Duchassaing & Michelotti, 1864: 89
not *Mycale angulosa*: Laubenfels, 1936: 116
Raphiodesma parishii Bowerbank, 1875: 283
Zygomycale parishii: Topsent, 1930a: 431

Occurrence: Port Royal (Jamaica), on pilings of wharf, depth 1-6 m, 23 March 1964. R.N. PR.2.
Port Royal (Jamaica), on submerged ruins, depth 5-10 m, 23-27 March 1964. R.N. PR.46, PR.52, PR.64.

PR.2: irregularly ramose, twisted, 10 × 7 × 4 cm, surface with irregular prominences, aculei and ridged projections. Cavernous, firmly spongy. The colour in life was dull blue-violet, speckled; it is orange-brown (about C.C.167) in formalin.

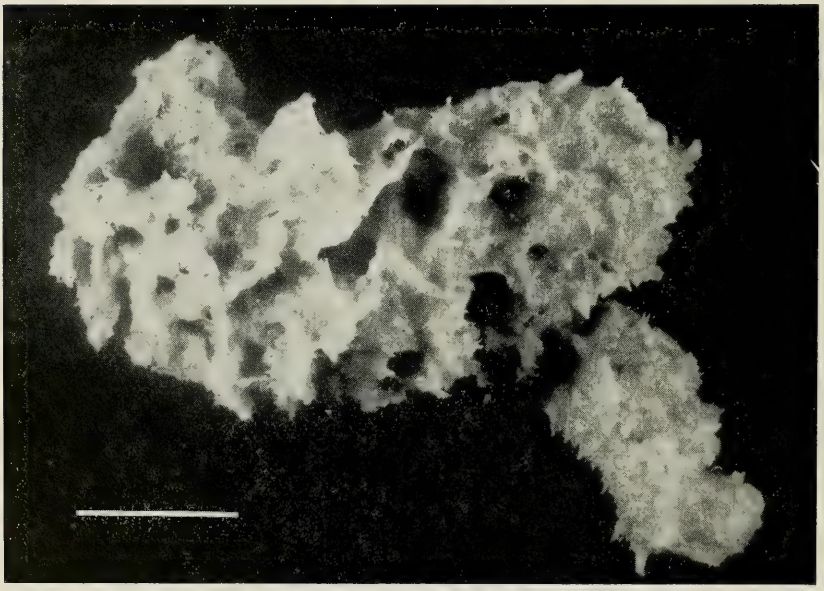


Fig. 52 - *Zygomycale angulosa* (D. & M.). Specimen PR.2. Scale: 2 cm.

PR.46: recumbent, habitus as above, branches 1.5 cm thick, rather soft, inelastic. Colour in life tan with the projections lighter; in formalin as above.

PR.52: thickly encrusting, soft, tan. Now dry, in irregular fragments, fragile, light orange (C.C.190).

PR.64: repent, thin irregular branches, soft, dull blue. In the dry state: very fragile, light orange.

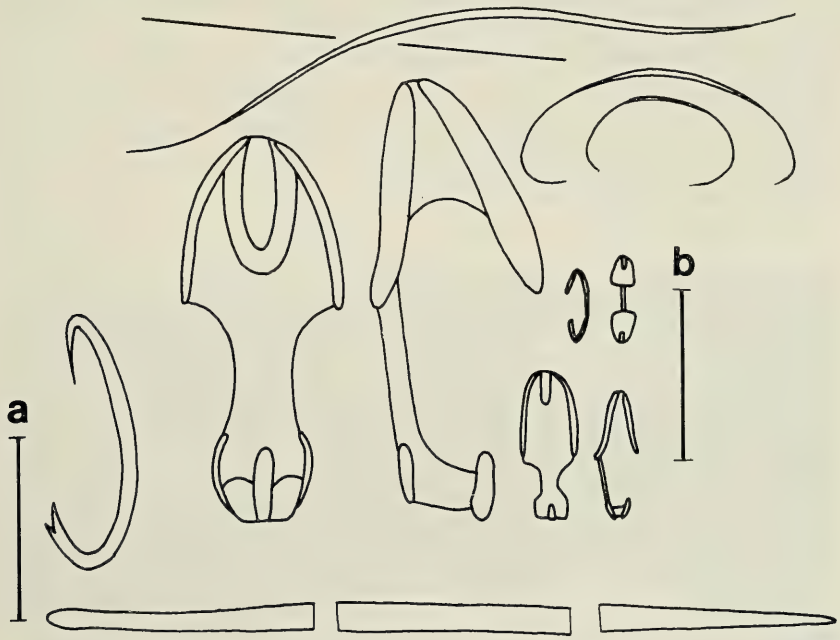


Fig. 53 - *Zygomycale angulosa* (D. & M.). Spicules of specimen PR.52. Scale a: 50 μm, scale b: 20 μm.

The ectosomal skeleton is distinct, consisting of a very regular tangential reticulation of spiculo-fibres 20-40 μm thick, forming meshes 180-280 μm wide. Tufts of single spicules arise from the nodes. The choanosomal skeleton consists of a very irregular reticulation, more or less dense, of plurispicular fibres up to 250 μm thick, with spicular tracts and many spicules scattered. Spongin is not apparent.

Spicules: 1) Subtylostyles mostly slightly flexuous, measuring 250-300 × 5.5-8 μm. The base is narrower than the middle of the shaft,

the tyle is elongated and often barely perceptible, the point is elongated and sharp. 2) Anisochelas palmate in rosettes, measuring 40-55 μm. 3) Anisochelas palmate measuring 16-26 μm. 4) Isochelas palmate measuring 8-10 μm. 5) Sigmas C- or S-shaped with a chord of 77-90 μm, about 4 μm thick. 6) Sigmas C-shaped with a chord of 12-28 μm, very thin. 7) Toxas measuring 26-90 μm. 8) Raphides straight, measuring 20-50 μm.

The type specimen of *Pandaros angulosa*, at the Museo ed Istituto di Zoologia Sistematica of the Turin University, is clearly the specimen which Duchassaing & Michelotti figured (1864: Pl. XIX, Fig. 4). It is in the dry state. The ectosomal skeleton is a reticulation of rather loose plurispicular fibres 20 to 50 μm thick, forming meshes 180-260 μm wide. The choanosomal skeleton consists of a network, dense but devoid of regularity, of plurispicular fibres up to 140 μm thick. Many spicules are scattered.

Fig. 54 - Lectotype of *Pandaros angulosa* D. & M. (Turin Museum).

Spicules: 1) Subtylostyles straight, curved or, most often, sinuous. The tyle is elongated and scarcely noticeable; the point, as a rule, is elongated and sharp; the base is narrower than the middle of the shaft. They measure 220-300 × 3-5 μm. 2) Anisochelas palmate measuring 39-46 μm. 3) Anisochelas palmate measuring 16-27.5 μm. 4) Isochelas palmate measuring 9-11.5 μm. 5) Sigmas with a chord of 80 μm, 3-4 μm

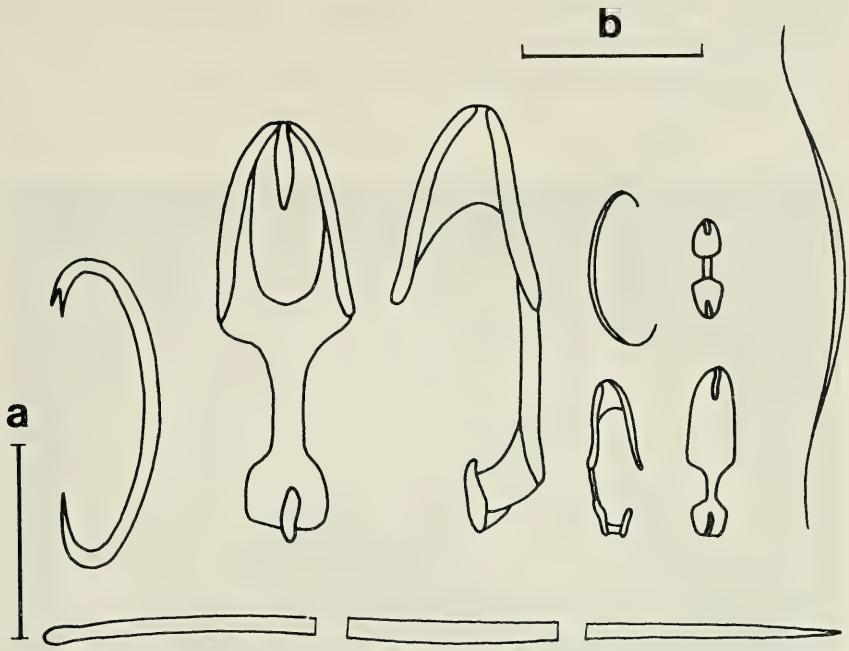


Fig. 55 - Spicules of the lectotype of *Pandaros angulosa* D. & M. (Turin Museum). Scale a: 50 μm, scale b: 20 μm.

thick. 6) Sigmas with a chord of 9-34 μm, very thin. 7) Toxas measuring 28-66 μm, very thin. All the microscleres are rare in my preparations; I am not sure about the presence of raphides.

Oxymycale strongylata sp. n. (Fig. 56, 57)

Occurrence: Port Royal (Jamaica), cays, depth 10-25 m, 22 March 1964. R.N. KC.8, KC.10.

Buca de Yuma (Dominican Republic), depth 5-25 m, 24 April 1964. R.N. BY.4, BY.8.

La Parguera (Puerto Rico), depth 5-17 m, 6 May 1964. R.N. LP.21.

Holotype (KC.8): MSNG 47698

KC.8: massive, lobate, 9 × 5 × 5 cm. Colour in life orange-tan, interior lemon-yellow.

KC.10: enveloping dead coral. Colour in life light gray, interior yellow.

BY.4: small, cushion-shaped, consistency scarce. Yellow in life, peach coloured soon after collection.

BY.8: small, cushion-shaped. Colour in life peach-yellow.

LP.21: massive, lobate. Colour in life orange-yellow.

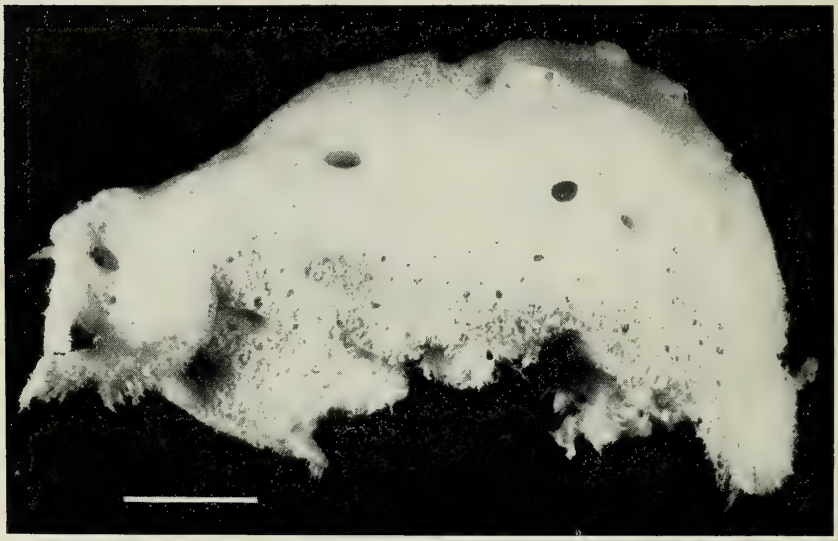


Fig. 56 - *Oxymycale strongylata* sp. n., the holotype. Scale: 2 cm.

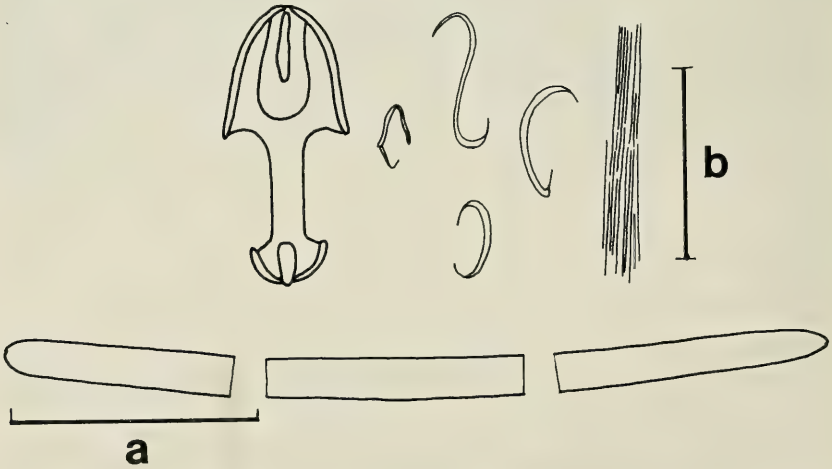


Fig. 57 - Spicules of *Oxymycale strongylata* sp. n. Scale a: 100 μm, scale b: 50 μm.

BY.4 is dry, the other specimens are in formalin, where they have a uniform peach colour (C.C.200-250). The consistency of the preserved specimens is firm, moderately resilient. The oscules are on top of the lobes, fringed, about 2 cm wide. The ectosome is separable (entirely missing from some preserved specimens), overlaying the entrance of inhalant canals 1 to 3 mm wide. The ectosomal skeleton consists of a tangential reticulation made by strongyles, single or by two or three, which form irregular meshes about 170 μm wide. The main skeleton consists of a reticulation of compact spicular tracts 90-180 μm thick forming irregular meshes 350-550 μm wide. Sparse megascleres are also present. The spicular tracts, reaching the surface, branch tree-like to support the ectosomal skeleton.

Spicules: 1) Strongyles straight to moderately curved, measuring 420-550 × 10-16 μm. 2) Anisochelas palmate measuring 69-80 μm. 3) Anisochelas palmate measuring 16-21 μm. 4) Sigmas with a chord of 14-41 μm. 5) Trichodragmata measuring 35-57 μm.

Biemnidae

Biemna caribea sp. n. (Fig. 58)

Occurrence: La Parguera (Puerto Rico), mangrove, depth 1 m, 3-18 May 1964. R.N. LP.17, LP.64, LP.84.

Holotype (LP.84): MSNG 47699

The specimens were found on mangrove roots; they were encrusting to massive, amorphous or with some tubular processes, soft and delicate, yellow.

Spicules: 1) Styles with a slight curvature, measuring 280-316 × 4.5-6.5 μm. 2) Sigmas with a chord of 23-34 μm. 3) Sigmas with a chord of 11.5-16 μm. 4) Microstyles flexuous, almost toxiform, measuring 37-50 μm. 5) Microxeas fusiform, straight, measuring 69-81 × 2 μm. 6) Microxeas fusiform, straight, measuring 30-37 × 1 μm. 7) Microxeas (raphides) straight, measuring 103-161 × 1 μm. 8) Commas measuring 11.5-14 μm.

This species appears nearest to *Biemna anisotoxa* Levi (1963: 18) from South Africa which, however, lacks the commas. There seems to be a possibility that we might be dealing with a single, circumtropical, variable species which might include *B. fistulosa* (Topsent, 1897: 462)

and *B. trirhaphis* (TOPSENT, 1897: 461). VACELET & VASSEUR (1971: 90), identifying with *B. anisotoxa* specimens from Madagascar differing somewhat from the type, would seem favourable to this hypothesis.

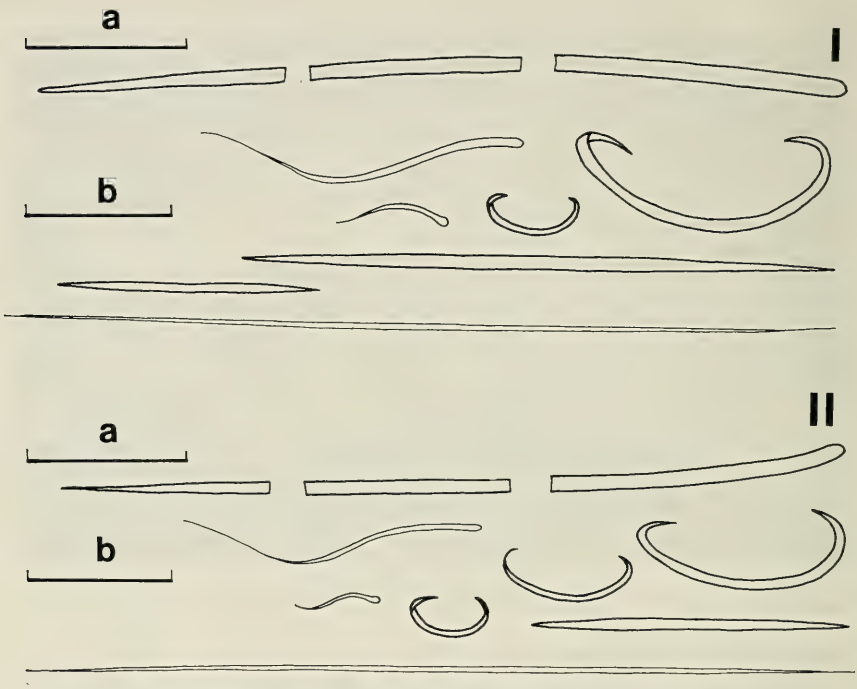


Fig. 58 - Spicules of *Biemna caribea* sp. n. (I) and of *Biemna* sp. (II). Scale a: 50 μm, scale b: 20 μm.

Biemna sp. (Fig. 58)

Occurrence: Bimini (Bahamas), lagoon, depth 1 m, 16 March 1964. R.N. BL.33.

Only a spicule slide is now available. The specimen was ramose, very soft, buff coloured.

Spicules: 1) Styles slightly curved, measuring 270-297 × 4-5 μm. 2) Sigmas with a chord of 11.5-25 μm. 3) Microstyles flexuous, almost toxiform, measuring 32-39 μm. 4) Microxeas fusiform, straight, measuring 23-32 × 0.5 μm. 5) Microxeas (raphides) straight, measuring 108-120 × 0.5 μm. 6) Commas measuring 9-11.5 μm.

The spiculation of this specimen differs from that of *Biemna caribea* sp. n. for its sigmas not separable in two categories, for the lack of the fusiform microxeas of the larger size, for the dimensions, slightly smaller, of all the spicules. I do not deem it opportune at the moment to attribute these differences to a variability of *B. caribea*. But, indeed, this specimen might be regarded as sustaining the hypothesis, mentioned above, of a single, circumtropical, variable species. The difference in spiculation between *B. caribea* and *B.* sp. is practically the same observed between the South African type of *B. anisotoxa* and the specimens from Madagascar.

Neofibularia nolitangere (Duchassaing & Michelotti)

Amphimedon nolitangere Duchassaing & Michelotti, 1864: 82

Occurrence: Port Royal (Jamaica), cays, depth 10-25 m, 22 March 1964. R.N. KC.9, KC.25.
Boca Chica (Dominican Republic) depth 7-8 m, 12 April 1964. R.N. BC.48.
Boca Chica (Dominican Republic), depth 30-40 m, 15 April 1964. R.N. BC.69.

Available are large fragments of sponges noted in the field as walnut-brown with purple tinge externally, tawny internally. The consistency was soft, inelastic, friable.

Spicules: 1) Strongyles curved, measuring 288-354 × 5.5-11.5 μm. 2) Sigmas with a chord of 15-22 μm. 3) Microxeas straight, points elongated and sharp, measuring 105-115 × 2.5 μm. 4) Raphides more or less curved, 87-111 μm long, very thin.

Merlia normani Kirkpatrick

Merlia normani Kirkpatrick, 1908: 510

Occurrence: Off La Parguera (Puerto Rico) drop-off, depth 35 m, 12 May 1964. R.N. SH.18a.

The specimen is a very thin encrustation, about 100 cm^2 wide, on the lower side (the one devoid of polyps) of a foliaceous madreporarian of the genus *Agaricia*. The coral was growing outward in a horizontal plane from a vertical wall. Its upper face is occupied by a boring *Anthosigmella varians*. The colour in life was a bright orange-red, it is cream in the present dry state. No calcareous skeleton is present.

Spicules: 1) Tylostyles measuring 140-170 × 1.5-2 μm. 2) Clavidiscs with a chord of 59-77 μm (average of 25 spicules 68 μm). 3) Microxeas straight, 66-78 μm long, about 1 μm thick, rough and centro-

tylote. 4) Raphides straight, 90-115 μm long, very thin. 5) Commas appearing as reduced toxas, with a chord of 14-18 μm.

Esperiopsidae

Desmapsamma anchorata (Carter)

Fibularia anchorata Carter, 1882: 283

Occurrence: Port Royal (Jamaica), wharf pilings, depth 1-6 m, 23 March 1964. R.N. PR.5, PR.21.
Port Royal (Jamaica), submerged ruins, depth 5-10 m, 27 March 1964. R.N. PR.47, PR.50, PR.51.

The specimens are fragments of generally large individuals, massive to branching, with hollow processes. The consistency was noted as compressible, rather soft, the surface smooth, grooved in one case, the colour dull orange-red externally, orange internally. Preserved in formalin, the specimens are soft and very fragile.

Spicules: 1) Oxeas slightly curved or straight, points short and sharp, measuring 140-190 × 2.3-7 μm. 2) Sigmas with a chord of 11.5-37 μm. 3) Anchorate isochelas measuring 9.5-18.5 μm, rare.

Protophlitaspongia antillana sp. n. (Fig. 59, 60)

Occurrence: Off La Parguera (Puerto Rico), drop-off, depth 25-35 m, 12 May 1964. R.N. SH.19, SH.20.
Sosua (Dominican Republic), depth 10-40 m, 19 April 1964. R.N. SOS.8.

Holotype (SH.20): MSNG 47700

SH.20: cylindrical, 17 cm high, 2.5 cm thick, greenish grey in life.

SH.19: irregularly subcylindrical with a short branch, grey with violet tinges in life.

SOS.8: globose, 5.5 cm high, 3.5 cm wide, grey in life.

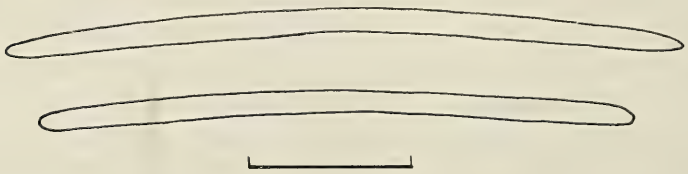


Fig. 59 - Spicules of *Protophlitaspongia antillana* sp. n. Scale: 100 μm.

The structure of the sponge is clathrate, with the cavities up to 6 mm wide. The preserved specimens are stiffly resilient, harsh to the touch, cream to light brown. There is no dermal specialization. The skeleton consists of a very irregular, dense reticulation of plurispicular tracts 40-200 μm thick bound by colourless, not overlapping spongin. The spicules are isodiametric oxeas slightly curved, tending toward a strongylote form. Their size is: SH.20: 160-200 × 4.5-9 μm; SH.19: 170-210 × 4.5-9 μm; SOS.8: 140-200 × 3.5-7 μm.

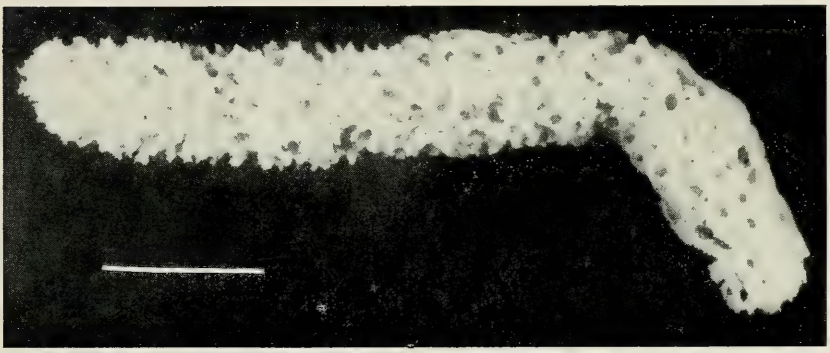


Fig. 60 - *Protophlitaspongia antillana* sp. n., the holotype. Scale: 3 cm.

The genus *Protophlitaspongia* Burton was hitherto known only from southeastern Australia (Dendy, 1895: 246; Burton, 1934: 562) and west-central Pacific (de Laubenfels, 1954: 96, 97).

Iotrochota birotulata (Higgin) (Fig. 61)

Halichondria birotulata Higgin, 1877: 296

Occurrence: S. Domingo, La Caleta (Dominican Republic), depth 2-3 m, 3 April 1964. R.N. SDC.5.
Port Royal (Jamaica), cays, depth 10-25 m, 22 March 1964. R.N. KC.14, KC.16.
La Parguera (Puerto Rico), depth 5-17 m, 6 May 1964. R.N. LP.19.
La Parguera (Puerto Rico), mangrove, depth 0.1-0.5 m, 18 May 1964. R.N. LP.72.
Port Royal (Jamaica), wharf pilings, depth 1-6 m, 23 March 1964. R.N. PR.20.
Duncans (Jamaica), fore-reef slope, depth 40-45 m, 30 March 1964. R.N. NC.6.

Specimen SDC.5 was noted as greenish black, creeping on the bottom. KC.16 is a fragment of a branching sponge with a total height of about 50 cm, branches about 1 cm in diameter. It was black with a greenish tinge in life and emitted upon collection a dark brown exudate.

Yellow zoanthids were present on its surface. LP.19 is a fragment having identical aspect, but devoid of zoanthids. These specimens in formalin are purplish black, rather stiff, not macerated at all. The aculeation of the surface is conspicuous.

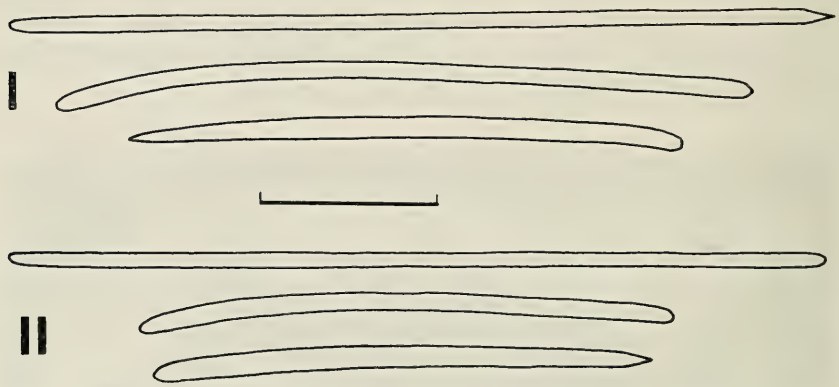


Fig. 61 - Megascleres of *Iotrochota birotulata* (Higgin). I: specimen LP.19, II: specimen LP.72. Scale: 50 μm.

Specimen KC.14 was a soft, mucous, brownish black encrustation on a dead staghorn coral. LP.72, locally abundant, was massive, purplish black, firm, giving off violet mucus. PR.20 was massive, reddish black, emitting abundant exudate. In formalin, these specimens are moderately firm, purplish brown, rather macerated. They do not appear conspicuously aculeated.

Specimen NC.6 is entire, 5 cm high and 5 cm wide. It consists of four cylindrical hollow processes starting from a common restricted base. The processes end with an apical oscule about 1 cm wide. The sponge was stiff, incompressible, olive-green to dark brown in life; it is purplish brown in spirit. Its surface is conspicuously aculeated.

Spicules: 1) Strongyles variable, curved mostly at one third of their length, measuring 120-200 × 2.5-6.5 μm. A variable number of styles (rarely oxeas) are present. Shorter and thicker than the strongyles, with the same curvature, they may be regarded as modified strongyles. 2) Styles thin, straight, isodiametric, with hastate point, measuring 220-250 × 2.5-4.5 μm, not abundant. They are present in specimens SDC.5, KC.16 and LP.19; in all the other specimens this spicule, while keeping the same shape and size, has both extremities strongylote.

3) Birotules not abundant, measuring 9.2-15 μm. Some curiously looped spicules, as observed by WIEDENMAYER (1977: 139) are present in specimen NC.6.

Iotrochota imminuta sp. n. (Fig. 62, 63)

Occurrence: N. Providence, Sandy Cay (Bahamas), depth 2-3 m, 15 February 1963. R.N. 1071.
Staniel Cay, Exumas (Bahamas), cave, depth 2-3 m, 3 March 1963. R.N. 1122.
N. Providence, Rose Island (Bahamas), depth 2-4 m, 24 January 1963. R.N. 1090.

Holotype (1122:) MSNG 47701

The specimens are irregularly branching and anastomosing, conspicuously conulose, stiff, purplish black in formalin and dry. 1122 and 1071 are infested by a zoanthid. 1090 has been noted as dark green (C.C.426, 427) in life. At sight, the three samples are not distinguishable from specimens of *Iotrochota birotulata.*

The skeletal reticulation consists of spicular tracts, dense and more or less confused, embedded in abundant, overlapping spongin. The

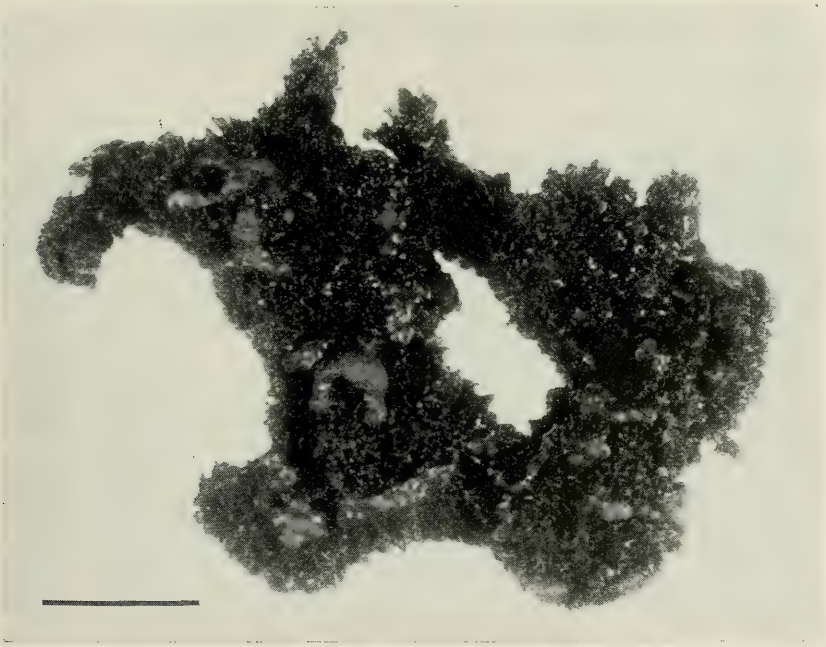


Fig. 62 - *Iotrochota imminuta* sp. n., the holotype. Scale: 2.5 cm.

main fibres are 100-250 μm thick, the secondary ones 35-100 μm thick, the meshes are 150-300 μm wide. The spicules are also found abundantly scattered.

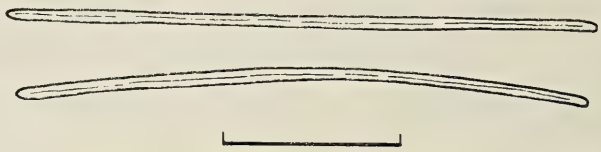


Fig. 63 - Spicules of *Iotrochota imminuta* sp. n. Scale: 50 μm.

The only spicule present is a thin strongyle, straight or slightly and irregularly curved, measuring 150-190 × 2.5 μm. Its wide axial canal is evident and generally appears blackened in the preparations.

Bahamian specimens belonging to this species were in the « Argo » collection studied by HIGGIN (1877: 298); They have been also recorded (as *Iotrochota birotulata*) by WIEDENMAYER (1977: 138).

Monanchora barbadensis Hechtel (Fig. 64, 65)

Monanchora barbadensis Hechtel, 1969: 21

Occurrence: Port Royal (Jamaica), cays, depth 10-25 m, 22 March 1964. R.N. KC.1, KC.2.
La Parguera (Puerto Rico), depth 5-8 m, 9 May 1964. R.N. LP.95.

KC.1 (two specimens): erect, subcylindrical, branching, 30 and 45 cm high, maximum diameter 8 mm, branches distally tapering. Colour in life red to bright orange-red, in formalin light brownish yellow (about C.C.249). Consistency resilient, flexible. Surface beset with irregular folds and prominences.

KC.2: from an encrusting base spreading on a branch of dead coral many stemmed fronds arise which widen, anastomose, forming an intricate bush of clathrous lamellae, 10 cm high, 5 cm across.

LP.95: dry, an amorphous mass about 2 cm in diameter. It was noted in life as frondose, deep red.

The skeleton is plumoreticulated, with fibres of light brown spongin up to 180 μm thick, with meshes smaller than 180 μm. The fibres are irregularly and sparsely cored by the megascleres, which also join the fibres singly or in irregular tracts.

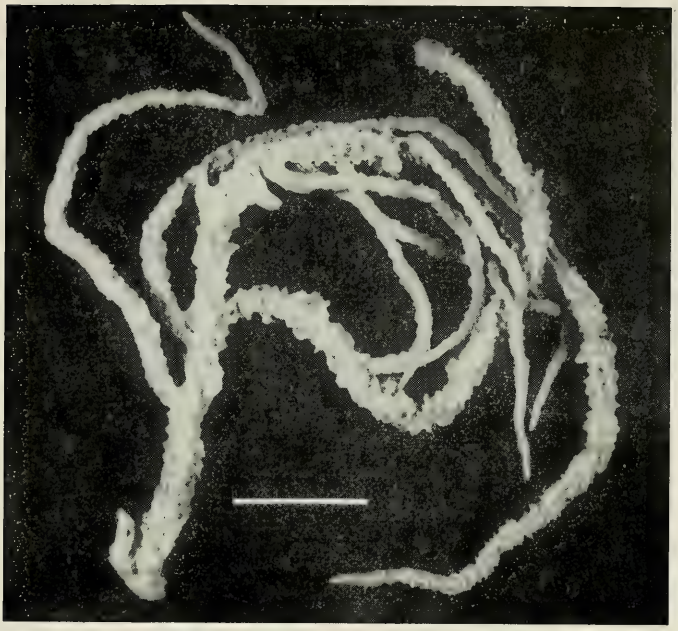


Fig. 64 - *Monachora barbadensis* Hechtel, specimen KC.1. Scale: 3 cm.

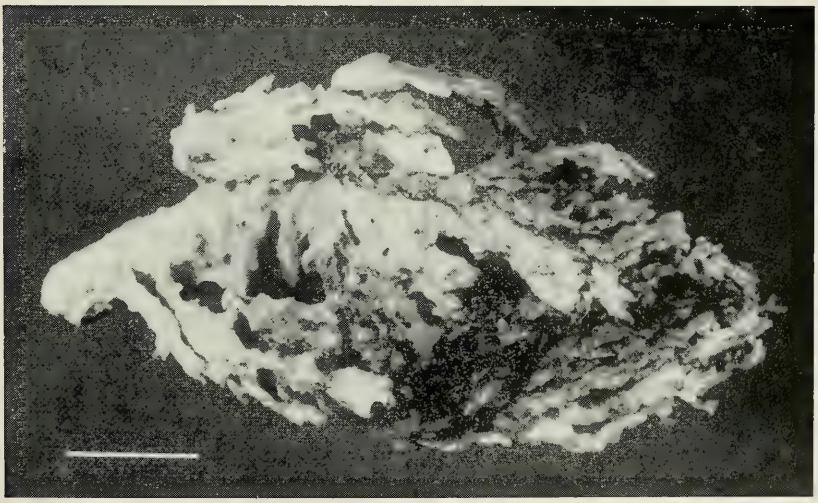


Fig. 65 - *Monachora barbadensis* Hechtel, specimen KC.2. Scale: 2 cm.

Spicules: 1) Subtylostyles measuring 200-290 × 4.5-8 μm. 2) Subtylostyles measuring 180-330 × 2-4 μm. 3) Isochelas unguiferate with a chord of 18.5-21 μm. 4) Isochelas unguiferate (resembling sigmas) with a chord of 7-11 μm.

The difference in habit and skeletal frame between these specimens and those of this species previously recorded is certainly considerable. HECHTEL's type was thinly encrusting with a hymedesmoid skeleton, VAN SOEST's specimens (1984: 40) were encrusting with only a few instances of small elevated laminations – and the skeleton consisted of loose tracts. However, a specific separation does not appear practicable, because the spiculation is identical.

LATRUNCULIIDAE

Didiscus oxeatus Hechtel

Didiscus oxeata Hechtel, 1983: 76

Occurrence: Staniel Cay, Exumas (Bahamas), cave, depth 5 m, 3 March 1963. R.N. 1126.

Off La Parguera (Puerto Rico), drop-off, depth 30-35 m, 12 May 1964. R.N. SH.17.

1126: cushion-shaped, 4.5 cm wide, 1.5 cm thick. In the dry state, the specimen is light, fragile.

SH.17: a fragment of a large cushion-shaped individual (the fragment measures 8 × 4 × 2 cm), bright yellow in life, cream in formalin, weak and fragile.

Ridges dividing the surface in poligonal sections, as recorded for *Didiscus placospongioides* DENDY (1921: 135) and for *D. styliferus* TSURNAMAL (1969: 343) are observable in specimen 1126. The ectosome of the same, supported by a tangential layer of oxeas, is separable.

Spicules: 1) Oxeas curved, measuring 200-1400 × 4.5-23 μm. 2) Discorhabds spiny, ends normally strongylote but sometimes oxeote. In specimen 1126 the rhabdome measures 56-66 × 3.5-4.5 μm, the discs 9-11.5 μm and 11.5-16 μm; in specimen SH.17 the rhabdome measures 70-82 × 4.5-7 μm, the discs 11.5-16 μm and 16-18.5 μm.

I have observed the characteristic discorhabds of the genus, as foreign material, also in preparations from the south coast of Hispaniola and the north coast of Jamaica.

Myxillidae

Acarnus innominatus Gray (Fig. 69)

Acarnus innominatus Gray, 1867: 544

Occurrence: Boca Chica (Dominican Republic), depth 2-3 m, 11 April 1964. R.N. BC.22.

A very small fragment is available. The sponge was incrusting and insinuating, its colour was reddish to orange-brown.

Spicules: 1) Styles straight or slightly, uniformly curved, measuring 340-390 × 9-18 μm. 2) Tylotes straight or sinuous, measuring 220-280 × 2.5-4 μm. The tyles are spiny. 3) Cladotylotes smooth, with a

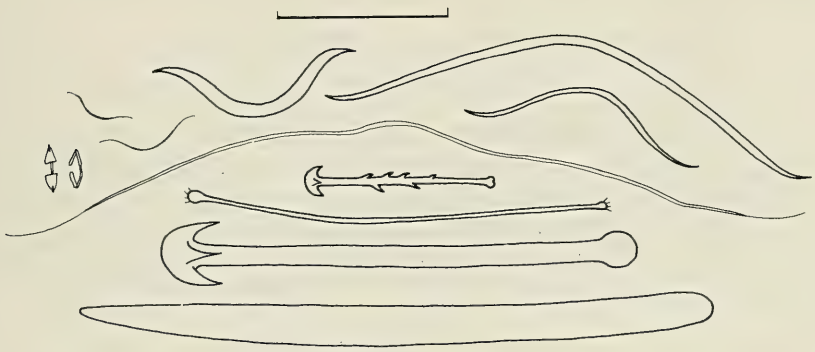


Fig. 66 - Spicules of *Acarnus innominatus* Gray, specimen BC.22. Scale 100 μm.

round base, measuring 230-280 × 9-11 μm. 4) Cladotylotes spiny, with a smooth base, measuring 80-130 × 2.5-3.5 μm. 5) Toxas very varied, from 37 to 550 μm long, having a thickness not proportioned to length. The longer ones are always thin (about 2.5 μm) and are characterized by the fact that, besides the central flexion, each arm has a double curvature. 6) Isochelas measuring 9.5-14 μm.

Myxilla mucronata sp. n. (Fig. 67)

Occurrence: Port Royal (Jamaica), wharf pilings, depth 1-6 m, 23 March 1964. R.N. PR.3.

Port Royal (Jamaica), submerged ruins, depth 5-10 m, 27 March 1964. R.N PR.54.

Holotype (PR.3): MSNG 47702

PR.3: an amorphous mass, soft, mucous, pervaded with algae and

polychaete tubes, bright orange-red in life.

PR.54: thin encrustation on *Arca*, orange-red.

The skeleton consists of an isodictyal reticulation of acanthostyles forming meshes 60-90 μm wide with sides made by two to five spicules bound by scarce transparent spongin.

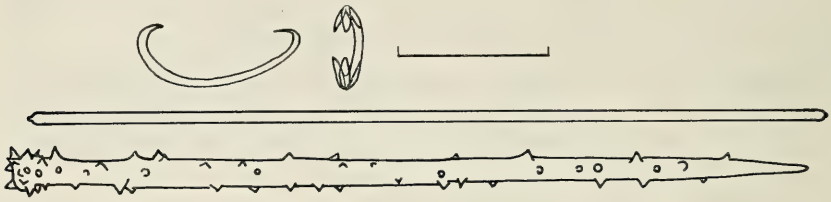


Fig. 67 - Spicules of *Myxilla mucronata* sp. n. Scale: 30 μm.

Spicules: 1) Acanthostyles straight, measuring 110-130 × 3-5 μm, spines sparse, more developed at the base. A slight thinning of the shaft at a distance of 10-20 μm from the basal end is characteristic. 2) Strongyles straight, measuring 120-150 × 2-2.5 μm. Their ends are mucronated. 3) Isanchoras with a chord of 12.5-18 μm. 4) Sigmas with a chord of 16-32 μm.

Lissodendoryx isodictyalis (Carter)

Halichondria isodictyalis Carter, 1882: 285

Occurrence: Bimini (Bahamas), lagoon, depth 1 m, 16 March 1964. R.N. BL.32, BL.34.

Only spicule slides are now available. The colour of specimen BL.34 was noted as bright orange.

Spicules: 1) Styles to subtylostyles. In BL.34 they are styles with the base slightly narrower than the middle. They measure 140-175 × 2.5-4 μm. In BL.32 they are subtylostyles slightly shorter and thicker, 145-155 × 3-4.5 μm. 2) Tylotes. In both specimens they measure 185-200 × 2.5-4 μm. 3) Sigmas. They measure 18.5-21 μm in specimen BL.32. In BL.34, besides sigmas of the same size, there is a distinct category measuring 34.5-40 μm. 4) Isochelas arcuate. There is one category in BL.32, with a chord of 20.5-24 μm. There are two categories in BL.34: 19.5-24 μm and 10-11.5 μm.

Lissodendoryx sigmata (Laubenfels)

Xytopsene sigmatum Laubenfels, 1949: 15

Occurrence: Bimini (Bahamas), lagoon, depth 1 m, 16 March 1964. R.N. BL.12.

The specimen was thinly encrusting, yellow, soft.

Spicules: 1) Tylotes measuring 230-300 × 4-5.5 μm. 2) Isochelas arcuate with a chord of 20-27 μm. 3) Isochelas arcuate with a chord of 11.5-14 μm. 4) Sigmas with a chord of 55-60 μm. 5) Sigmas with a chord of 11-15 μm.

Tedaniidae

Tedania ignis (Duchassaing & Michelotti)

Thalysias ignis Duchassaing & Michelotti, 1864: 97

Occurrence: La Parguera (Puerto Rico), mangrove, depth 0.5-1 m, 3 May 1964. R.N. LP.10.
Duncans (Jamaica), drop-off, depth 40-45 m, 30 March 1964. R.N. NC.8.
La Parguera (Puerto Rico), depth 5-17 m, 6 May 1964. R.N. LP.27, LP.30.
Port Royal (Jamaica), wharf, depth 1-6 m, 23 March 1964. R.N. PR.4.
Port Royal (Jamaica), mangrove, depth 0.5-1 m, 23 March 1964. R.N. KM.9.
Port Royal (Jamaica), cays, depth 10-25 m, 22 March 1964. R.N. KC.21.
Bimini (Bahamas), lagoon, depth 0.5-1 m, 16 March 1964. R.N. BL.2.
Boca Chica (Dominican Republic), depth 4-5 m, 18 April 1964. R.N. BC.73.

Spicules: 1) Tylostyles 220-280 × 5-7 μm. 2) Tylotes 200-250 × 5 μm. 3) Onichaetes 40-240 × 1-2 μm.

Psammascidae

Holopsamma helwigi Laubenfels

Holopsamma helwigi Laubenfels, 1936: 97

Occurrence: Boca Chica (Dominican Republic), depth 4-5 m, 18 April 1964. R.N. BC.74.
La Parguera (Puerto Rico), depth 5-17 m, 6 May 1964. R.N. LP.38.
Port Royal (Jamaica), cays, depth 10-25 m, 22 March 1964. R.N. KC.20.

BC.74: irregularly massive. Pink outside, red inside. Light orange in formalin. Extremely fragile.

LP.38: digitate, branching, anastomosing. Light red. Light cream in the dry state. Extremely fragile.

KC.20: irregularly branched, partly lamellate. Bright pink-orange,

interior deeper shade. Light dull orange in formalin. Mucous, soft and fragile. Locally very common.

The ectosomal skeleton is distinct, consisting of a network having meshes 50-60 μm wide. This structure is obscured by the fact that the sides of the meshes are made by numerous scarcely aligned spicules together with grains of sand. The choanosomal skeleton consists of ascending parallel main tracts 100-150 μm apart very irregularly joined by secondary ones and by variously grouped spicules. A large quantity of foreign material is present.

Spicules: Oxeas measuring 140-190 × 2-5.5 μm.

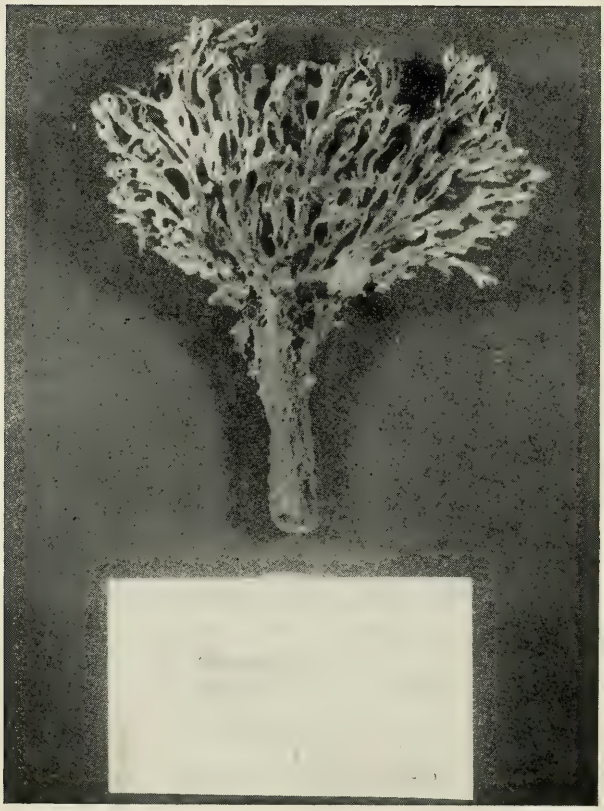


Fig. 68 - Paralectotype of *Pandaros acanthifolium* D. & M. (MSNG).

Clathriidae

Pandaros acanthifolium Duchassaing & Michelotti (Fig. 68)

Pandaros acanthifolium Duchassaing & Michelotti, 1864: 90

Occurrence: La Parguera (Puerto Rico), depth 5-17 m, 6 May 1964. R.N. LP.18, LP.31.
Providence Island (Bahamas), 15 February 1963. R.N. 1070.

The specimens are bushy and pedunculate. Their colour in life, maintained in formalin, was dark violet, almost black. They gave off a purplish exudate.

Spicules: 1) Subtylostyles measuring 190-370 × 6.5-14 μm. 2) Subtylostyles having the same thickness but 700-1000 μm long, rare. 3) Acanthosubtylostyles measuring 170-240 × 6.5-14 μm. 4) Oxeas measuring 300-380 × 1.5-2 μm, flexuous, rare.

The longer subtylostyles are extremely rare, but are present in my specimens and in the type material I have examined. The acanthosubtylostyles are rather frequent and distinctly spined in specimen LP.18, rare and feebly spined in specimen 1070. I found them very rare in the type specimen at the Turin Museum and apparently absent in the one at the Genoa Museum. About the latter, which was assumed to be a fragment, I would mention that it is a complete individual and appears to be the very one which Duchassaing & Michelotti figured (1864: Pl. XX, Fig. 2).

Microciona ferrea (Laubenfels)

Fisherispongia ferrea Laubenfels, 1936a: 460

Occurrence: La Parguera (Puerto Rico), depth 5-17 m, 6 May 1964. R.N. LP.46.

Encrusting on dead *Porites*. Orange-red.

Spicules: 1) Subtylostyles polytylote, measuring 180-350 × 2-3.5 μm. Some are faintly spined at the base. 2) Subtylostyles measuring 85-460 × 3-11.5 μm, rarely faintly spined at the base. 3) Toxas with a chord of 37-100 μm, 2 to 3.5 μm thick. 4) Isochelas palmate mostly twisted, with a chord of 9.5-11.5 μm.

Microciona bulbotoxa (Soest)

Clathria (*Microciona*) *bulbotoxa* Soest, 1984: 103

Occurrence: Boca de Yuma (Dominican Republic), depth 15-25 m, 24 April 1964. R.N. BY.7.

The specimen was thinly encrusting, slimy.

Spicules: 1) Subtylostyles ectosomal, entirely smooth, measuring 220-465 × 2.5-4.5 μm. 2) Subtylostyles choanosomal, entirely smooth, measuring 220-600 × 11.5-18.5 μm. 3) Toxas peculiar, characteristic, with a chord of 19-205 μm. 4) Isochelas palmate, mostly twisted, with a chord of 11.5 μm.

Microciona calla (Laubenfels)

Axociella calla Laubenfels, 1934: 16

Occurrence: Off La Parguera (Puerto Rico), depth 30-35 m, 12 May 1964. R.N. SH.9.

The specimen is enveloping uniformly, 3 mm thick, the stem of a dead gorgonarian. Its colour in life was dark red. The consistency is tough, resilient. The skeleton is a reticulation of strong fibres of light yellow spongin, 20 to 100 μm thick, forming meshes 300-400 μm wide. The fibres are scarcely and discontinuously cored and echinated.

Spicules: 1) Styles measuring 80-245 × 5.5-11.5 μm. Their proximal part is narrower than the middle one. 2) Subtylostyles measuring 165-260 × 2 μm. 3) Toxas with a chord of 29-37 μm, less than 1 μm thick. 5) Isochelas palmate measuring 23-27.5 μm.

Clathria simpsoni (Soest)

Clathria (*Microciona*) *simpsoni* Soest, 1984: 97

Occurrence: Port Royal (Jamaica), submerged ruins, depth 5-10 m, 27 March 1964. R.N. PR.55.

The specimen, fragmented, is partly bushy, partly consisting of coalescent tubes up to 9 cm high, 3 cm in diameter, wall 0.5 cm thick. The colour in life was bright cardinal-red, in formalin it is light brown. The consistency is rigid, inelastic. The skeletal reticulation is dense and irregular, made by fibres of light yellow spongin, 40 to 370 μm thick, not uniformly cored and echinated.

Spicules: 1) Styles measuring 180-570 × 5.5-16 μm. Their base is narrower than the middle part. 2) Styles ectosomal, measuring 230-410 × 2-4 μm. 3) Isochelas palmate with a chord of 18.5-23 μm. 4) Cleistochelas with a chord of 18.5-35 μm. 5) Toxas with a chord of 46-74 μm. They are extremely rare in my preparations. 6) Toxas with a chord of 270-840 μm, up to 4.5 μm thick.

Rhaphidophlus raraechelae Soest

Rhaphidophlus raraechelae Soest, 1984: 116

Occurrence: Port Royal (Jamaica), cays, depth 10-25 m, 22 March 1964. R.N. KC.26.

Thinly encrusting on dead coral, slimy, orange-red in life.

Spicules: 1) Styles choanosomal, straight or slightly curved, measuring 230-500 × 7-11.5 μm. 2) Styles to subtylostyles ectosomal, straight, measuring 280-470 × 3.5-5 μm. 3) Subtylostyles ectosomal, straight, measuring 110-160 × 1-2 μm. 4) Acanthotylostyles measuring 50-80 × 3.5-4.5 μm, with tyle and distal half more thickly spined. 5) Toxas with a chord of 100-130 μm, immeasurably thin, extremely rare. No chelas have been observed.

Rhaphidophlus juniperinus (Lamarck)

Spongia juniperina Lamarck, 1813: 444

Occurrence: Boca Chica (Dominican Republic), depth 4-5 m, 18 April 1964. R.N. BC.77.
S. Domingo, La Caleta (Dominican Republic), depth 2-4 m, 3 April 1964. R.N. SDC.7.
Boca de Yuma (Dominican Republic), depth 15-25 m, 17 April 1964. R.N. BY.13.
Bimini, Rabbit Cay (Bahamas), depth 2-3 m, 13 March 1964. R.N. RC.7b.
La Parguera (Puerto Rico), depth 7-15 m, 6 May 1964. R.N. LP.45.

Spicules: 1) Styles measuring 200-360 × 7-14 μm. 2) Subtylostyles measuring 200-360 × 4.5-6 μm. 3) Subtylostyles measuring 100-200 × 2.5-4.5 μm. 4) Isochelas palmate with a chord of 12-14 μm. 5) Toxas with a chord of 35-80 μm, less than 1 μm thick. 6) Toxas irregular, raphidiform, less than 1 μm thick, 200 μm and more long.

Chelas and toxas may be rare or missing in some preparations.

PETROSIDA

PETROSIIDAE

Petrosia weinbergi Soest (Fig. 69)

Petrosia weinbergi Soest, 1980: 75

Occurrence: Boca Chica (Dominican Republic), depth 30-40 m, 15 April 1964. R.N. BC.61.
Off La Parguera (Puerto Rico), depth 25-35 m, 12 May 1964. R.N. SH.23, SH.33, SH.11.

BC.61: laminar, 5-6 mm thick, hard but fragile, infested by white zoanthid. Colour in life violet-brown on one side, tawny on the other one. In formalin the colour is olive-brown. Oscules, about 1 mm wide, are present on only one side, the lighter one. Spicules: oxeas stout, regularly curved, with short points, which may be regarded as belonging to three categories: 250-290 × 13.5-15 μm, 55-170 × 9-11.5 μm, 23-40 × 2.5-4.5 μm.

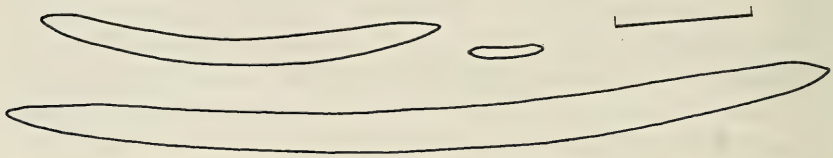


Fig. 69 - *Petrosia weinbergi* Soest. Spicules of specimen BC.61. Scale: 50 μm.

SH.23: fragmented, lamellar, 5-7 mm thick, infested by zoanthid. In life dark violet, interior tan; now light greenish drab. Fragile. No oscules apparent. Spicules: oxeas measuring from 37 × 3 μm to 280 × 14 μm. They have the same character as in BC.61, but some strongylote modifications are present. The spicules are not clearly separable in categories. The sponge is locally common.

SH.33: fragments of large laminar sponge, 8 mm thick. Oscules 1-2 mm wide, about 5 mm apart, on one side only. Colour in spirit dull dark green. Spicules: Oxeas with short rounded ends, almost strongylote, measuring 50-280 × 5.5-14 μm.

SH.11: only a fragment is available, consisting of a thick-walled tube with an apical vent. The tube is 6 cm high and has a diameter of 3.5 cm, the vent is 15 mm wide. The colour in life was brown externally, tan internally, in formalin it is olive-brown. The consistency was hard and fragile. There is a considerable difference in form between this specimen and the laminar ones, but colour, consistency and spiculation are identical. The oxeas tend to a strongylote form and may be regarded as belonging to three sizes: 23-39 × 3.5-4.5 μm, 65-150 × 9-14 μm and 230-280 × 12-14 μm.

Petrosia pellasarca (Laubenfels) (Fig. 70)

Haliclona pellasarca Laubenfels 1934: 23

Occurrence: Boca Chica (Dominican Republic), depth unknown (less than 40 m), April 1964. R.N. BC.98.

The specimen (apparently incomplete), in the dry state, is laminar, 5 to 10 mm thick, 7 × 5 cm wide, shaped like a cup cut in two. The concave side is in large part overgrown by a calcareous alga; the convex side is riddled with apertures about 0.5 mm wide and 1.5 mm apart. The consistency is woody, the colour light yellowish brown. The ectosomal skeleton consists of a regular tangential network of single oxeas forming meshes a little narrower than the length of a spicule. From each knot a brush of microxeas arise. The choanosomal skeleton is an isotropic reticulation of single oxeas.

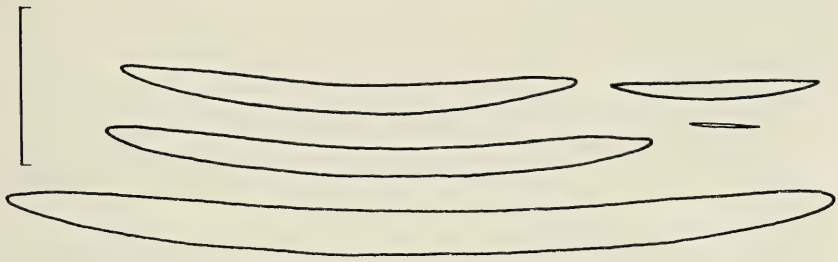


Fig. 70 - Spicules of *Petrosia pellasarca* (Laubenfels). Scale: 50 μm.

Spicules: 1) Oxeas slightly curved, with short, well formed extremities, measuring 140-260 × 4.5-11.5 μm. 2) Microxeas measuring 30-70 × 1-2.5 μm. Some intermediates (rare) are present.

This specimen corresponds to the sponge erroneously attributed to *Haliclona* by DE LAUBENFELS, which VAN SOEST (1980: 80) recognized as belonging to the Petrosiidae and now (personal communication), places in *Petrosia*.

Xestospongia muta (Schmidt)

Schmidtia muta Schmidt, 1870: 44

Occurrence: La Parguera (Puerto Rico), depth 20 m, May 1964. R.N. LP.92.
Off La Parguera (Puerto Rico), shelf edge, depth 25-30 m, 12 May 1964. R.N. SH.15.
Boca de Yuma (Dominican Republic), depth 15-25 m, 24 April 1964. R.N. BY.9, BY.38.
Boca Chica (Dominican Republic), depth 7-8 m, 11 April 1964. R.N. BC.29, BC.47.

Only fragments have been kept. The specimens were all large, vase-shaped, up to 50 cm in diameter; at Boca de Yuma some were noted measuring almost 1 m. The colour was brown externally, tan internally; a violet tinge was always present. The spicules are oxeas with short and obtuse points. Sizes in μm:

BC.29: 340-410 × 11.5-16.5	SH.15: 340-420 × 9-16
BC.47: 350-420 × 11.5-18.5	LP.92: 280-420 × 9-16
BY.9 : 345-430 × 7-16	BY.38: 310-370 × 7-14

Xestospongia subtriangularis (Duchassaing) (Fig. 71)

Spongia subtriangularis Duchassaing, 1850: 26

Occurrence: La Parguera (Puerto Rico), depth 5-17 m, 6 May 1964. R.N. LP.25, LP.101.
Boca Chica (Dominican Republic) depth 30-40 m, 15 April 1964. R.N. BC.65.
Duncans (Jamaica), drop-off, depth 35 m, 30 March 1964. R.N. NC.32.
Kingston (Jamaica), cays, depth 10-25 m, 22 March 1964. R.N. KC.7.
Boca Chica (Dominican Republic), depth 4-5 m, 18 April 1964. R.N. BC.80.
Port Royal (Jamaica), wharf pilings, depth 1-6 m, 23 March 1964. R.N. PR.17, PR.59.

PR.17: massive, oscules 5 mm wide on elevations, tough, inelastic, interior sticky, friable. Colour in life light violet to light orange-cream. The ectosomal skeleton is made by plurispicular tracts 50-100 μm

Fig. 71 - The specimen of *Thalysias subtriangularis* Duchassaing in the D. & M. collection at the Turin Museum.

thick, forming roundish meshes 190-260 μm wide. The choanosomal skeleton is a similar reticulation obscured by a large number of spicules in confusion.

BC.80: two fragments of a small, globose sponge. Oscules in rows, 1 to 2 mm wide. Colour in life brown. Consistency hard. The ectosomal skeleton is a regular, plurispicular reticulum of tracts about 90 μm thick forming roundish meshes 130-170 μm wide.

LP.25, BC.65: cylindrical, anastomosing, incompressible, woody but easy to break. Colour in life dull dark violet, interior tan. Densely perforated by a zoanthid. These samples agree closely with the specimen of *Thalysias subtriangularis* in the Duchassaing & Michelotti collection at the Turin Museum.

NC.32: fragment of cylindrical branching specimen 1.5 cm in diameter. Oscules in a line, 5 mm wide, 15 mm apart. The colour in life was purplish brown, interior tan; it is cream in formalin.

PR.59: small, subcylindrical, colour in life olive-brown with purplish tint, interior tan; cream when dry. Stony hard.

KC.7: fragment, irregularly cylindrical, infested by zoanthid. Colour in life dark violet-brown externally, tawny internally.

LP.101: fragment of cylindrical, irregularly branching, repent sponge. Oscules on the upper side. Colour in life olive-brown.

The spicules are oxeas. Sizes in μm:

PR.17: 140-190 × 4.5-9	BC.80: 110-140 × 4.5-7
LP.25: 148-167 × 5.7-8	BC.65: 158-167 × 7-9
NC.32: 140-160 × 5-7	PR.59: 140-170 × 5-9
KC.7: 130-160 × 4.5-7	LP.101: 140-170 × 5-9

In the Turin specimen they measure 143-158 × 4.5-7 μm.

Xestospongia dominicana sp. n. (Fig. 72, 73)

Occurrence: Boca Chica (Dominican Republic), depth 20 m, 27 April 1964. R.N. BC.87.

Holotype: MSNG 47703

A small fragment is available. The sponge was subcylindrical, 2.5-3 cm in diameter, brown, firmly resilient, densely infested by a zoanthid. In the dry state it has the consistency of cork. Oscules are flush, sparse, 2 mm wide. At the surface the skeleton is a not separable

reticulation of spicular tracts which form not quite distinct meshes about 350 μm wide. Around the perforations made by the zoanthid there is a collar of spicules accumulated in confusion. The choanosomal reticulation of irregular tracts forming meshes of 500-700 μm is obscured by a large number of spicules in disorder.

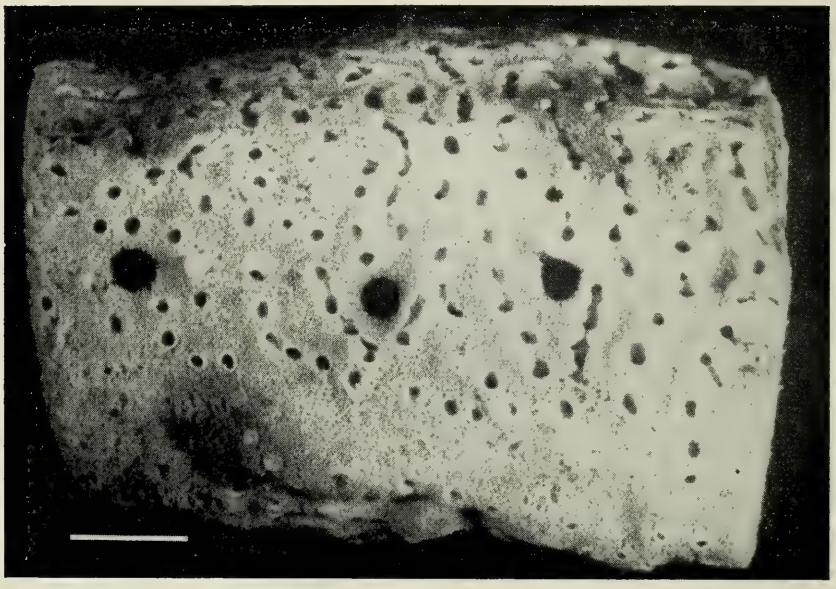


Fig. 72 - *Xestospongia dominicana* sp. n., the holotype. Scale: 1 cm.

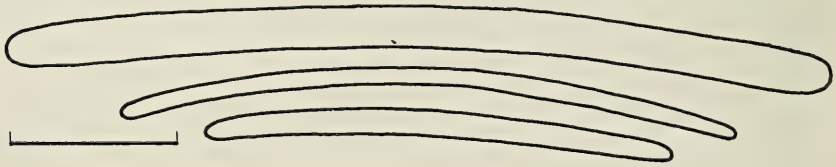


Fig. 73 - Spicules of *Xestospongia dominicana* sp. n. Scale: 50 μm.

Spicules: strongyles slightly curved, measuring 140-260 × 5-14 μm. No distinct categories are recognizable.

Xestospongia caminata sp. n. (Fig. 74, 75)

Occurrence: Port Royal (Jamaica), cays, depth 10-25 m, 22 March 1964. R.N. KC.18.
La Parguera (Puerto Rico), depth 5-17 m, 6 May 1964. R.N. LP.36.

Holotype (KC.18): MSNG 47704

Paratype (LP.36): MSNG 47705

KC.18: not entire, it measures 12 × 8 × 4 cm. It is massive with partly coalescent elevated lobes each bearing on top an oscule 5 to 10 mm wide. The surface is smooth, the pores are 500-800 μm wide, 400-1000 μm apart. In life the sponge was inelastic and brittle, purplish brown externally, tawny internally. In formalin the colour is tan with purplish tinges here and there.

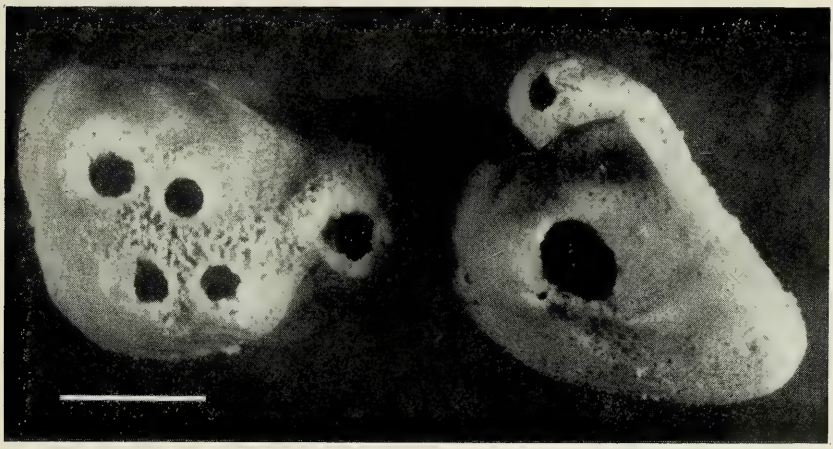


Fig. 74 - *Xestospongia caminata* sp. n., the holotype. Scale: 2 cm.

LP.36: fragments of a large, irregularly massive sponge. Colour in life from violet to olive-brown, interior tan. Hard, fragile. Oscules about 9 mm wide on bulbous or digitate processes.

The skeleton is a network of ill-defined tracts forming meshes 200-300 μm wide. This reticulation is obscured by a large number of spicules in confusion. At the surface the tracts are a little thicker and more distinct, the meshes a little wider. The ectosome is not separable.

Spicules: in specimen KC.18 the spicules are oxeas to strongyles measuring 200-280 × 5-14 μm. Pure oxeas and pure strongyles are

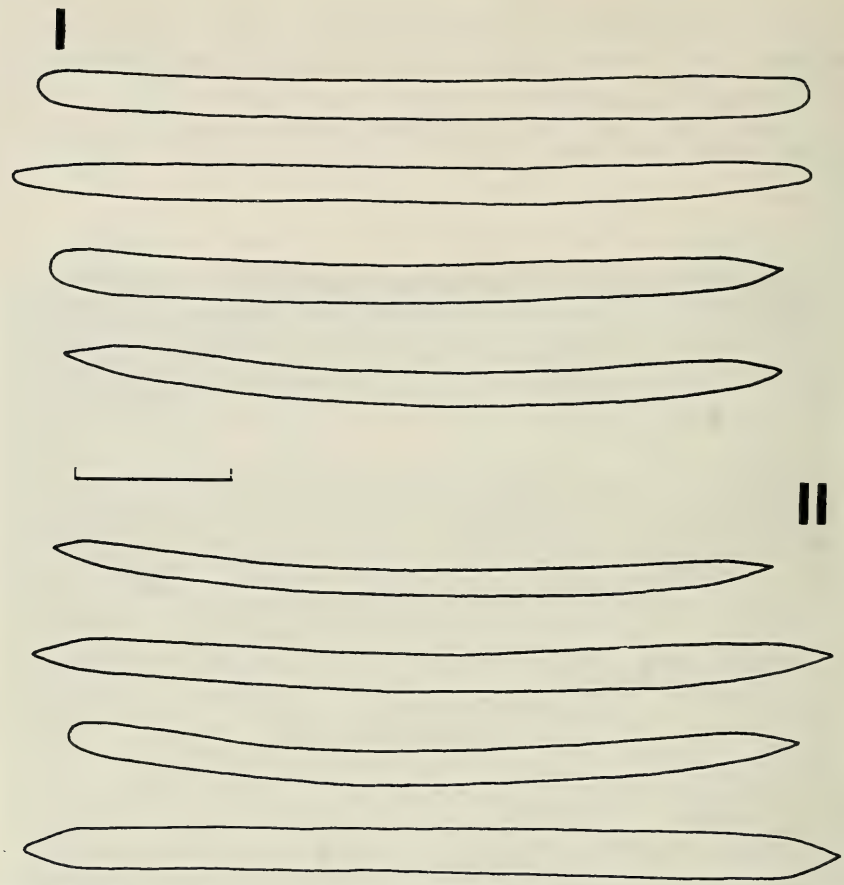


Fig. 75 - Spicules of *Xestospongia caminata* sp. n. I: specimen KC.18, II: specimen LP.36. Scale: 50 μm.

present in a large number, but they are not separable in two categories owing to the quantity of intermediate forms. In specimen LP.36 the spicules are oxeas measuring 210-260 × 6-14 μm, rarely subject to strongylote modifications.

Oceanapiidae

Oceanapia bartschi (Laubenfels)

Inflatella bartschi Laubenfels, 1934: 21

Occurrence: Duncans (Jamaica), depth 40-45 m, 30 March 1964. R.N. NC.2.

The specimen in life was olive-green, with mustard interior; in formalin it is dark brown (about C.C.686). The fistules (broken) are 3 to 5 mm wide, 5 to 15 mm apart.

Spicules: Strongyles straight to slightly curved, measuring 270-340 × 6-10 μm.

Oceanapia fistulosa (Bowerbank)

Desmacidon fistulosa Bowerbank, 1873: 19

Occurrence: Duncans (Jamaica), depth 50 m, 30 March 1964. R.N. NC.10. Punta Salinas (Dominican Republic), on beach, 4 April 1964. R.N. SDS.5.

Specimen NC.10 was growing below sand, with only its fistular outgrowths emerging. The colour was whitish. The surface is encrusted by various debris, the fistules are partly enveloped by a calcareous alga. The ectosomal skeleton consists of an irregular reticulation of single spicules supported by an underlying strong network of multispicular tracts 30-90 μm thick, forming irregular meshes less than 700 μm wide. The choanosomal skeleton is a dense and confused reticulation of single spicules, with rare plurispicular tracts having no definite course.

Spicules: 1) Oxeas slightly curved, often slightly sinuous, measuring 250-300 x 4.5-9.5 μm. 2) Oxeas measuring 80-110 x 3-4 μm, abundant in the ectosome.

Pellina carbonaria (Lamarck)

Spongia carbonaria Lamarck, 1814: 375

Occurrence: La Parguera (Puerto Rico), depth 0.5 m, 3 May 1964. R.N. LP.2. Port Royal (Jamaica), wharf pilings, depth 1-6 m, 23 March 1964. R.N. PR.18. Off La Parguera (Puerto Rico), drop-off, depth 35 m, 12 May 1964. R.N. SH.12.

LP.2: various fragments of an irregularly lobate to ramose sponge, almost black in life. It coloured the fixing spirit greenish black and is now deep black. This species was locally common, growing mostly on *Porites*, often half buried in sand. The ectosome, separable, is supported by a dense tangential reticulation uni- to plurispicular, forming irregular meshes only 45 to 90 μm wide. There are wide subdermal spaces. The choanosomal skeleton is a dense irregular reticulation of plurispicular tracts with many spicules in confusion. The spicules are oxeas measuring 180-225 x 4-9.5 μm.

PR.18: massive, incompressible, greenish black in life, black in formalin. The oxeas measure 200-235 x 5-12.5 μm.

SH.12: thickly encrusting, stiff, fragile, greenish black in life, dark brown in the dry state. Oscules sparse 7-8 mm wide; no oscular tubes have been observed. The dermal skeletal network is unispicular. The oxeas measure 185-225 x 5-11.5 μm.

HAPLOSCLERIDA

Renieridae

Haliclona hogarthi Hechtel

Haliclona hogarthi Hechtel, 1965: 20

Occurrence: La Parguera (Puerto Rico), depth 5-8 m, 9 May 1964. R.N. LP. 22, LP.97, LP.99, LP.35.
La Parguera (Puerto Rico), mangrove, depth 1 m, 18 May 1964. R.N. LP.76.
Port Royal (Jamaica), mangrove, depth 0-1.5 m, 23 March 1964. R.N. KM.8.

The specimens are small, lobate, with wide oscules, soft, lavender to violet in life. The skeleton is a unispicular reticulation. The oxeas are fusiform, straight or slightly curved, measuring (in the various specimens) 100-180 x 4.5-9 μm.

Adociidae

Adocia albifragilis Hechtel

Adocia albifragilis Hechtel, 1965: 28

Occurrence: La Parguera (Puerto Rico), depth 0.5 m, 9 May 1964. R.N. LP.57.

The sponge, now in small fragments, was thickly encrusting on dead coral. The colour was light brown, the consistency soft and fragile. The ectosomal skeleton is a regular tangential reticulation of single spicules with little spongin at the nodes. The choanosomal skeleton is alike. The spicules are oxeas measuring 140-170 x 4-6.5 μm.

Adocia perforata sp. n. (Fig. 76)

Occurrence: La Parguera (Puerto Rico), mangrove, depth 0.5-1 m, 18 May 1964. R.N. LP.75.

Holotype: MSNG 47706

The specimen is now in fragments. It was massive, firm, compressible, not resilient, easy to tear. The colour was a dull violaceous drab

externally, tan-cream internally. In formalin the colour is drab, the consistency very friable. The sponge is pierced by canals up to 6 mm wide. The ectosomal skeleton is a tangential network of single spicules forming meshes about 100 μm (that is the length of a spicule) wide. The spicules are bound by little spongin at the knots. The choanosomal skeleton is a similar reticulation, only tridimensional. No main tracts are observable.

Fig. 76 - Spicules of *Adocia perforata* sp. n. Scale: 25 μm.

Spicules: Oxeas straight or slightly curved, remarkably uniform in shape and in size, measuring 100-115 x 3.5-4.5 μm. The ends are not quite sharp, often almost imperceptibly stepped down.

Niphatidae

Niphates erecta Duchassaing & Michelotti

Niphates erecta Duchassaing & Michelotti, 1864: 93

Occurrence: Port Royal (Jamaica), submerged ruins, depth 5-10 m, 27 March 1964. R.N. PR.49, PR.63.
Port Royal (Jamaica), cays, depth 10-25 m, 22 March 1964. R.N. KC.12.
Boca Chica (Dominican Republic), depth 3 m, 11 April 1964. R.N. BC.14, BC.15.
S. Domingo, La Caleta (Dominican Republic), depth 1-3 m, 3 April 1964. R.N. SDC.3.
La Parguera (Puerto Rico), depth 2 m, 3 May 1964. R.N. LP.3.
La Parguera (Puerto Rico), depth 5-17 m, 6 May 1964. R.N. LP.28.
Port Royal (Jamaica), wharf, depth 1-6 m, 23 March 1964. R.N. PR.6, PR.11.

PR.49: fragment of ramose specimen. Solid branches about 1.5 cm thick. Softly elastic. Light greenish grey, interior light tan. Infested by zoanthid. Oxeas 210-270 x 4.5-10.5 μm, sigmas 14-18 μm, very abundant.

PR.63: fragment of cylindrical specimen, diameter 0.5-0.7 cm. Spongy. Light violet. Oxeas 210-280 x 8-11.5 μm, sigmas 13-15 μm, very rare.

KC.12: small fragment of cylindrical specimen, diameter 1.5 cm.

Tough, elastic. Violet. Infested by zoanthid. Oxeas 175-240 x 4.5-9 μm, sigmas 13-15 μm, very rare.

BC.14: fragments of subcylindrical repent specimen, diameter 1-1.5 cm. Tough, resilient. Greenish grey with tan interior. Oxeas 210-260 x 5.5-11.5 μm, sigmas 15 μm, very rare.

BC.15: fragment of cylindrical specimen, diameter 0.8 cm. Light dirty yellow. Oxeas 210-250 x 5.5-11.5 μm, sigmas 15 μm, very rare.

SDC.3: fragments of cylindrical specimen, diameter 1.5 cm. Dull green. Oxeas 220-280 x 8-12 μm, sigmas 12-16 μm, very rare.

LP.3: solid cylinder 40 cm long, 16 mm thick, tough, resilient, externally greenish grey, internally yellowish. Infested by zoanthid. Oxeas 185-210 x 4.5-9.5 μm, sigmas 16 μm, very rare.

LP.28: pieces of irregularly cylindrical, solid erect sponge, about 2.5 cm thick. Near the top it divides into three parallel, partly coalescent branches. Dull greenish grey. Observed locally to reach 1 metre in length. Oxeas 190-215 x 5-9.5 μm, sigmas 14 μm, extremely rare.

PR.6: cylindrical, solid, branching, infested by zoanthid. The living sponge was pink to light orange, internally dull orange-yellow. Oxeas 200-250 x 9-14 μm. No sigmas observed.

PR.11: cylindrical, solid, dull green in life.

In attributing these specimens to *Niphates erecta* rather than to *Gelliodes ramosa* (Carter) I am following VAN SOEST (1980: 35) who in turn adopted WIEDENMAYER's (1977: 96) synonymization of these two species. I would point out, however, that I have not observed in any of my nine specimens oxeas like those figured and described by WIEDENMAYER. In no case their points are « hastate » or « mammiform to simple-telescoped ». Furthermore, they all have a larger size. I would recall that, while the maximum length indicated by WIEDENMAYER is 175 μm, it reaches 249 μm in CARTER's *Fibularia ramosa* (1882: 283), 252-276 μm in HECHTEL's *Gelliodes areolata* (1965: 251), 242-273 μm in HECHTEL's *Gelliodes ramosa* (1969: 7). The disagreement between this series of records and WIEDENMAYER's redescribed type is conspicuous and perplexing.

Niphates digitalis (Lamarck)

Spongia digitalis Lamarck, 1814: 436

Occurrence: Port Royal (Jamaica), cays, depth 10-25 m, 22 March 1964. R.N. KC.19, KC.33.

Boca Chica (Dominican Republic), depth 20 m, 12 April 1964. R.N. BC.94.
Bimini (Bahamas), west coast, depth 10 m, 14 March 1964. R.N. BW.3.

KC.19, KC.33: funnel-shaped, 10-12 cm high, with a base 1.5 cm wide, distally 5-6 cm wide, obliquely truncate. The rim is sharp and fringed. The consistency in life was firmly resilient. The colour was dull green with purple tinge; it is light brown in formalin.

BC.94: funnel-shaped, laterally compressed, 16 cm high, base 1 x 3 cm wide, distally 9 x 2 cm wide, obliquely truncate. Rim sharp and fringed. Middle brown in the dry state.

BW.3: hollow cylinder 11 cm high, 7.5 cm in diameter. The rim of the pseudatrium is sharp and fringed; the wall is about 1 cm thick at the base of attachment. The colour in life was greenish grey.

Spicules: 1) Oxeas measuring 150-190 x 5.5-8 μm. 2) Sigmas extremely rare observed in KC.19 and in BC.94, very thin, chord 15-18 μm.

Niphates amorpha (Wiedenmayer)

Niphates digitalis amorpha Wiedenmayer, 1977: 98

Occurrence: S. Domingo, La Caleta (Dominican Republic), depth 1-3 m, 3 April 1964. R.N. SDC.2.
La Parguera (Puerto Rico), depth 2-8 m, 3-6 May 1964. R.N. LP.4, LP.37, LP.42, LP.104.
Boca de Yuma (Dominican Republic), depth 0.5-1 m, 24 April 1964. R.N. BY.2.
Bimini (Bahamas), depth 2 m, 16 March 1964. R.N. BL.3.

The specimens are from cushion-shaped to branching, repent. The consistency is moderately firm, resilient. SDC.2 and LP.104 were dull green in life, the other specimens were grey. The oscules are numerous, elevated, with raised and fringed rim, 2 to 5 mm wide. Oxeas entirely fill the robust fibres of the skeletal network. Size in μm of the oxeas:

SDC.2: 220-270 x 6-11.5	LP.42: 180-205 x 4.5-9.5
LP.4: 205-230 x 4.5-9	LP.37: 205-230 x 4.5-9.5
BY.2: 185-230 x 4.5-9	LP.104: 150-205 x 7-9

In SDC.2 a few sigmas, with a chord of 14-18 μm, have been observed.

Siphonodictyon siphonum (Laubenfels)

Siphonochalina siphona Laubenfels, 1949: 11

Occurrence: Bimini (Bahamas), lagoon, depth 0.5-1 m, 16 March 1964. R.N. BL.8.

The specimen consists of two hollow cylinders partly anastomosed, 2-3.5 cm high, 8-10 mm in diameter, wall about 1 mm thick. It was noted as protruding from sand, attached to a stone, brown, mucous. The colour in the dry state is middle brown.

Spicules: Oxeas curved asymmetrically, isodiametric, with hastate or mucronate or mammiform extremities. Some stylote and strongylote modifications are present. The size is 140-190 x 2.5-4.5 μm.

Siphonodictyon xamaycaense sp. n. (Fig. 77, 78)

Occurrence: Duncans (Jamaica), depth 40-45 m, 30 March 1964. R.N. NC.5.

Holotype: MSNG 47707

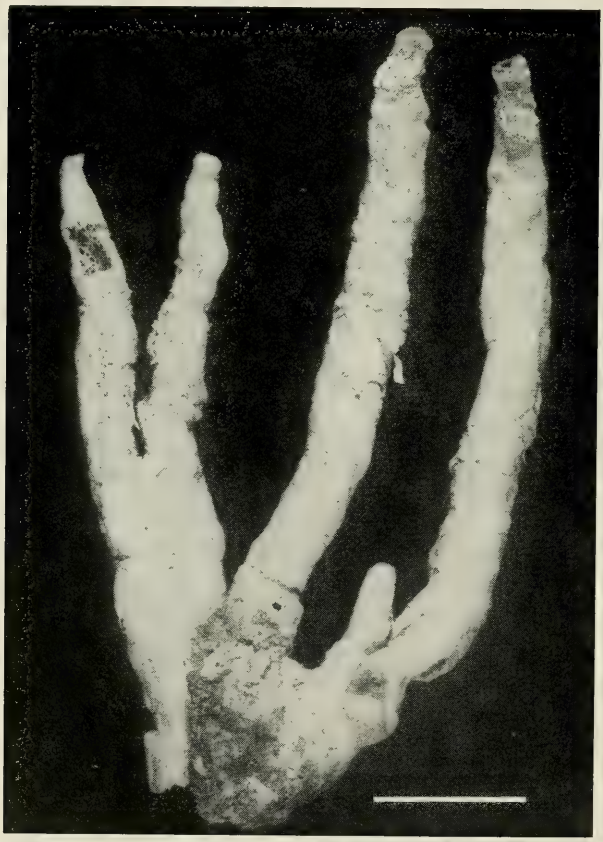


Fig. 77 - *Siphonodictyon xamaycaense* sp. n., the holotype. Scale: 2 cm.

Available are hollow cylinders which were noted as growing erect, mucous, dirty white with some reddish violet tinge. They are 8 to 11 cm high, 10-15 mm in maximum diameter, thinning to about 4 mm at the apex, which is open. The wall is about 1 mm thick. The base of

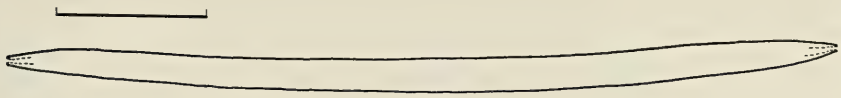


Fig. 78 - Spicules of *Siphonodictyon xamaycaense* sp. n. Scale: 25 μm.

attachment is not available. The specimen is now dry, cream-white. At the inner surface of the tubes the skeleton consists of a network of spiculo-fibres 110-380 μm thick, forming regular meshes 450-680 μm wide. Some strong elongated fibres without definite course are observable only near the base of the tubes. At the outer surface the skeleton is differentiated, consisting of a much finer reticulation based upon the main skeleton, formed by spicular tufts fanning out in all directions.

Spicules: Oxeas slightly curved, sometimes straight, of uniform size and shape. The extremities are short, regularly formed, but open, as the axial canal is apparent. They measure 110-125 x 4.5-6 μm.

Siphonodictyon brevitubulatum Pang

Siphonodictyon brevitubulatum Pang, 1973: 56

Occurrence: Duncans (Jamaica), drop-off, depth 30-40 m, 30 March 1964. R.N. NC.15, NC.17.

NC.15: a fragment, conical truncated, 5 cm at the base, 3.5 cm high, open apically in a vent 17 mm wide. The endolithic part of the sponge is not available. In life the specimen was mucous, yellow to orange-yellow; the colour in formalin is orange (C.C.193). The surface is smooth; the ectosomal skeleton is a regular network of plurispicular tracts 40-190 μm thick, forming roundish meshes 230-450 μm wide. The interior is trabecular, made by wide and flattened multispicular fascicles widely separated. The spicules are oxeas slightly curved or bent, with short points, sharp and often slightly mucronated. They measure 130-150 x 4.5-7 μm.

NC.17: a fragment (apparently the epilithic part), conical, 4 cm wide at the base, 2 cm high, open at the top in an oscule 8 mm wide.

The specimen in life was mucous, white (it was found under an overhang). Its colour in the dry state is white. The ectosomal skeleton is a regular reticulation of spicular tracts 45-65 μm thick, forming roundish meshes 160-190 μm wide. Under the ectosomal skeleton open vertical canals 2 to 4 mm in diameter separated by thin membranes. The oxeas, almost strongylote, measure 130-160 x 4-6 μm.

Gelliodes sosuae sp. n. (Fig. 79, 80)

Occurrence: Sosua (Dominican Republic), 19 April 1964. R.N. SOS.2.

Holotype; MSNG 47708

This small specimen was light violet in life, elastic. The ectosomal skeleton, not separable, is a plurispicular reticulation with meshes 180-380 μm wide. The fibres, 15-30 μm thick, are made by megascleres bound by clear spongin. Abundant sigmas are also present. The choanosomal skeleton is a dense reticulation of 10 to 35 μm-thick fibres in which spongin predominates as they are mostly cored only by one or two spicules in front. The meshes are irregular, 90-180 μm wide.

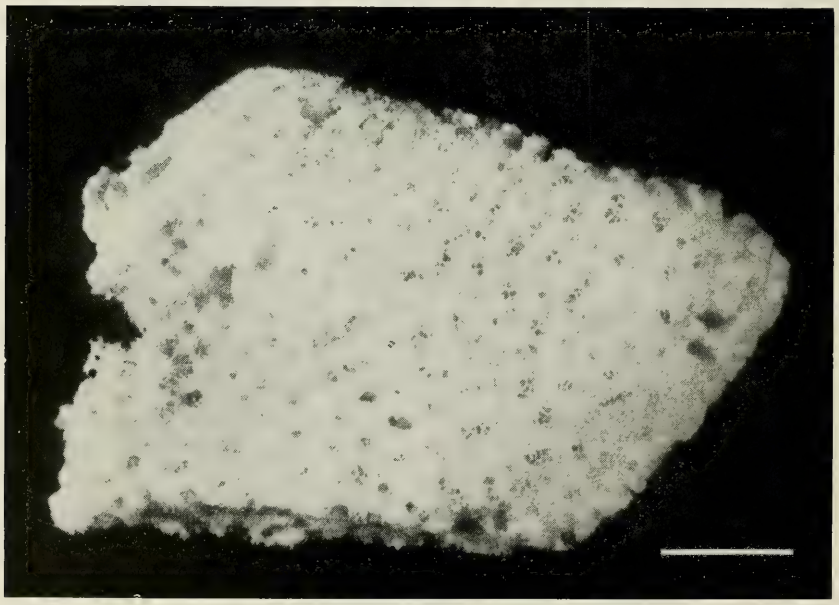


Fig. 79 - *Gelliodes sosuae* sp. n., the holotype. Scale: 0.5 cm.

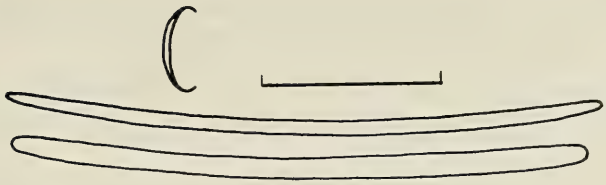


Fig. 80 - Spicules of *Gelliodes sosuae* sp. n. Scale: 50 μm.

Spicules: 1) Strongyles slightly curved, measuring 100-170 x 2.5-6 μm. The thinner, longer ones are not quite clearly strongylote. 2) Sigmas with a chord of 14-27 μm. They are uniformly C-shaped and abundant.

Amphimedon viridis Duchassaing & Michelotti

Amphimedon viridis Duchassaing & Michelotti, 1864: 81

Occurrence: Port Royal (Jamaica), submerged ruins, depth 7 m, 27 March 1964. R.N. PR.41.
Bimini (Bahamas), lagoon, depth 0.5-1 m, 16 March 1964. R.N. BL.1.
La Parguera (Puerto Rico), mangrove, depth 0.5-1 m, 3 May 1964. R.N. LP.13.

PR.41: massive, with oscule-bearing lobes. Soft, slightly mucous, dark green outside and inside in life. Soft and fragile, middle brown in formalin. Spicules: oxeas slightly curved, with sharp and well formed points, measuring 130-170 x 4.5-7 μm.

BL.1: massive with oscules on top of digitiform processes. Soft, dull green, slightly sticky in life. Fragile, medium brown in formalin. Spicules: oxeas slightly curved, measuring 100-140 x 2-2.5 μm. The axial canal is visible; the extremities are generally open, truncated.

LP.13: massive, with lobes and digitate processes bearing an apical oscule about 4 mm wide. When wet, it does not support its own weight. Green outside and inside, sticky to the touch in life. Olive in formalin. Spicules: oxeas slightly curved, measuring 130-160 x 2.5-5.5 μm. They vary considerably in thickness. The points are regular, sharp.

The frailness of the spicules of specimen BL.1 is noteworthy, particularly when we consider that to this species have been attributed also specimens with oxeas up to 10 and even 12 μm thick (Little, 1963; Wells *et al.*, 1960). I would mention that the oxeas of the two types at the Turin Museum measure respectively 120-150 x 4-4.5 μm and 130-150 x 4.5-5.5 μm.

Amphimedon compressa Duchassaing & Michelotti

Amphimedon compressa Duchassaing & Michelotti, 1864: 78

Occurrence: Boca Chica (Dominican Republic), depth 2-5 m, 11-18 April 1964. R.N. BC.5, BC.75.
Boca Chica (Dominican Republic) depth 20 m, 12 April 1964. R.N. BC.31, BC.32, BC.33, BC.89.
Boca Chica (Dominican Republic) depth 30-40 m, 15 April 1964. R.N. BC.64.
Boca de Yuma (Dominican Republic), depth 15-25 m, 24 April 1964. R.N. BY.23.
Port Royal (Jamaica), cays, depth 10-25 m, 22 March 1964. R.N. KC.3, KC.4, KC.5.
Nassau (Bahamas), depth 2-4 m, January 1963. R.N. 1108.
Duncans (Jamaica), drop-off, depth 35 m, 30 March 1964. R.N. NC.29.

Spicules: oxeas measuring 140-167 x 4.5-8 μm. In BY.23 they are thinner, not exceeding 5.5 μm.

The shape of KC.4 is peculiar: uniformly cylindrical, 1 cm thick, 40 cm long.

Amphimedon complanata (Duchassaing)

Spongia complanata Duchassaing, 1850: 26

Occurrence: Nassau (Bahamas), depth 3 m, February 1963. R.N. 1068.
Bimini (Bahamas), depth 2-3 m, 13 March 1964. R.N. RC.4.

Specimen 1068 was irregularly cushion-shaped, RC.4 was erect, flattened. The latter was noted to give off a red exudate when squeezed. At first sight the specimens were not distinguishable from the common *Amphimedon compressa*. Now in the dry state, they have the same reddish brown colour.

Spicules: oxeas to strongyles measuring 90-125 x 2-3 μm.

Cribrochalina vasculum (Lamarck) (Fig. 81)

Spongia vasculum Lamarck, 1814: 385

Occurrence: Boca Chica (Dominican Republic), depth 7-8 m, 12 April 1964. R.N. BC.46.
Boca Chica (Dominican Republic), depth 20 m, 27 April 1964. R.N. BC.91, BC.92, BC.93, BC.84.
Boca de Yuma (Dominican Republic), depth 15-25 m, 17 April 1964. R.N. BY.19.
Duncans (Jamaica), drop-off, depth 40-45 m, 30 March 1964. R.N. NC.11.
Off La Parguera (Puerto Rico), depth 25-35 m, 12 May 1964. R.N. SH.3.

BC.46, BC.91, BC.92: shape of a very irregular cup. Colour in life violet-brown.

BC.93: a large fragment of a laminar specimen. Hard as wood in the dry state.

BC.84: massive near the base of attachment, then flattening and giving out two thin and irregular processes. Violet-brown in life.

BY.19: fragment of an irregularly branching, repent sponge. Violet-brown in life.

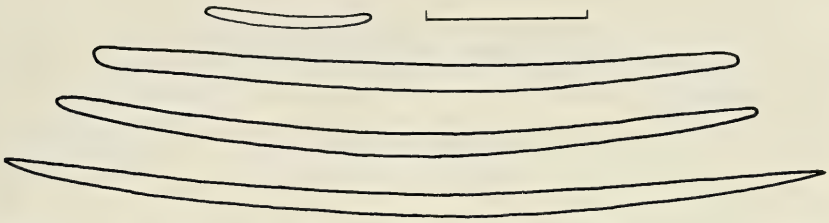


Fig. 81 - *Cribrochalina vasculum* (Lamarck). Spicules of specimen NC.11. Scale: 50 μm.

NC.11: a fragment, 10 x 5 cm wide, 6 to 8 mm thick, of a laminar sponge growing attached by a border. The colour in life was dark brownish purple, the interior tan. Now in formalin, the colour is drab, the consistency incompressible, tough, scarcely pliable.

SH.3: a small irregular lamella, 5-10 mm thick. In formalin, the specimen is tough, resilient; its colour is olive.

The ectosomal skeleton is a reticulation of spicular tracts 45-100 μm thick forming roundish meshes 140-230 μm wide. The ectosome is not separable. The choanosomal skeleton consists of strong, dense spicular tracts ascending, branching, bending toward the surface. They are 70-270 μm thick and 200 to 400 μm apart. Irregular connections are made by thinner tracts. The binding colourless spongin does not overlap the tracts.

Spicules: oxeas slightly curved, measuring 32-250 x 2-9 μm. The extremities are markedly variable. The smallest oxeas (32-80 μm long) are not abundant and might be regarded as belonging to a separate category, but intermediates are present.

In 1965 there still was available in the Duchassaing & Michelotti collection at Turin a specimen labeled *Agelas albo-lutea* D. & M. It was a laminar fragment, 5 x 8 cm wide, about 6 mm thick; it bore the register number CG.21. I have two slides obtained from this specimen: it definitely belongs to *Cribrochalina vasculum.*

Cribrochalina caribica sp. n. (Fig. 82, 83)

Occurrence: Off La Parguera (Puerto Rico), depth 25-30 m, 12 May 1964. R.N. SH.13, SH.14.
Sosua (Dominican Republic), depth 20 m, 19 April 1964. R.N. SOS.7.
Punta Salinas (Dominican Republic), on beach, 19 April 1964. R.N. SDS.17.

Holotype (SH.14): MSNG 47709

The sponge is palmate, 4 to 8 mm thick, up to about 10 cm wide. The colour appears variable, violet, greenish grey, grey. The consistency is resilient, in life and in formalin. The oscules are on one face, regularly set, 1-2 mm wide, 3-5 mm apart. The skeleton is made by irregular

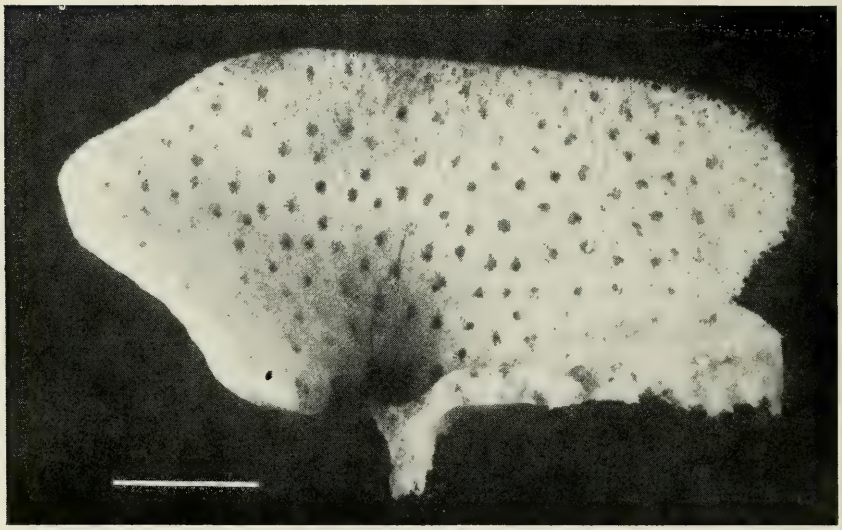


Fig. 82 - *Cribrochalina caribica* sp. n., the holotype. Scale: 2 cm.

plurispicular fibres up to 100 μm thick, branching and anastomosing. The spicules are not always ordinately arranged within the fibres. At the surface the reticulation becomes more regular, with meshes 150-400 μm wide, and with perpendicular brushes arising from the nodes. The spicules are oxeas slightly curved, measuring 150-205 x 6.5-10.5 μm. The points are short and sharp.

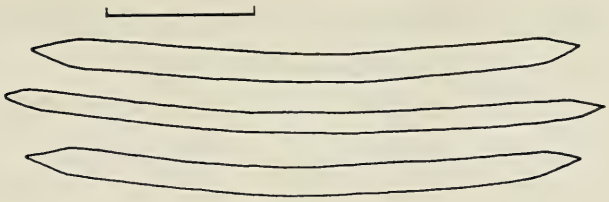


Fig. 83 - Spicules of *Cribrochalina caribica* sp. n. Scale: 50 μm.

The specimen ZMA POR.4439, recorded by VAN SOEST (1980: 44) as *Cribrochalina spiculosa* appears to belong to the present species.

CALLYSPONGIIDAE

Callyspongia plicifera (Lamarck)

Spongia plicifera Lamarck, 1813: 435

Occurrence: La Parguera (Puerto Rico), 9 May 1964. R.N. LP.67.
Port Royal (Jamaica), cays, depth 10-25 m, 22 March 1964. R.N. KC.35.

KC.35: the specimen is vase-shaped, 17 cm high, 4 cm wide at the base, 9 cm wide below the pseudoscule which has a diameter of 7.5 cm. The wall is about 6 mm thick, the rim of the pseudoscule is paper thin, laciniate. The outer surface is densely beset with irregular blunt tubercles. The colour in life was purple to lavender, not uniform, iridescent. The consistency was softy resilient. Primary and secondary reticulations of the ectosomal skeleton are not everywhere clearly distinguishable. The primary fibres are up to 80 μm thick, but many of the secondary ones almost reach this thickness. The resulting meshes are mostly rounded, 90 to 180 μm wide. The embedded spicules are strongyles measuring 70-90 μm by about 1.5 μm, sparse and rare.

LP.67: available is only a fragment of the wall of an apparently vase-shaped sponge. The convex side is deeply grooved. The ectosomal skeleton consists of a network of main fibres 40-100 μm thick forming meshes 350-700 μm wide. Within them there is a secondary reticulation of fibres 10-40 μm thick forming meshes 140-260 μm wide. The reticulation of the choanosomal skeleton is irregular, with main fibres up to 120 μm thick and connecting ones down to 8 μm. The fibres are devoid of spicules; only rare traces are observable.

Callyspongia tenerrima Duchassaing & Michelotti

Callyspongia tenerrima Duchassaing & Michelotti, 1864: 57

Occurrence: Nassau (Bahamas), depth 2-4 m, 24 January 1963. R.N. 1089.

The specimen is cylindrical, 23 cm high, 2 cm thick, tough and resilient. The colour in life was olive (C.C.315), it is dark brown in formalin. The oscules, numerous, are 2 to 4 mm wide. The ectosomal skeleton is irregular, with main fibres 30 to 60 μm thick which not always form polygonal meshes as they converge toward the conules. A secondary reticulation is formed by fibres 10-20 μm thick, with meshes 50-140 μm wide. The main choanosomal fibres are up to 100 μm thick and are often fasciculated. The coring spicules, strongyles measuring 60-75 x 1.5-2 μm, are scarce.

Callyspongia armigera (Duchassaing & Michelotti)

Tuba armigera Duchassaing & Michelotti, 1864: 48

Occurrence: Staniel Cay, Exumas (Bahamas), cave, depth 1-5 m, 3 March 1963. R.N. 1125.

Fragments of a subcylindrical, ramose sponge. Firmly resilient, brown in formalin. Surface irregular, oscules numerous, 3-4 mm wide. Infested by a zoanthid. The primary ectosomal reticulation is made by fibres 19-47 μm thick forming meshes 380-550 μm wide. The secondary network is formed by fibres 9-18 μm thick forming meshes 50-90 μm wide. This compound reticulation is beautifully regular. The larger fibres contain a variable but moderate amount of spicules; these in the secondary reticulation are only sparsely present. The spicules are oxeas measuring 70-80 x 1.5-4 μm.

Callyspongia fallax Duchassaing & Michelotti

Callyspongia fallax Duchassaing & Michelotti, 1864: 57

Occurrence: Port Royal (Jamaica), cays, depth 10 m, 22 March 1964. R.N. KC.22.

Small, repent, tawny in life. Oscules 4-10 mm wide on rounded lobes. Ectosomal skeleton made by a primary reticulation of spongin fibres 50-80 μm thick forming meshes 190-300 μm wide. In the main fibres the embedded spicules are 1 to 8 in front, in the secondary fibres they are 1 to 3. The spicules are oxeas-strongyles isodiametric, slightly curved, measuring 80-95 μm by about 1.5 μm.

Callyspongia simplex (Duchassaing & Michelotti)

Tuba lineata var. *simplex* Duchassaing & Michelotti, 1864: 47

Occurrence: Boca Chica (Dominican Republic), depth 5 m, 11 April 1964. R.N. BC.3.

The specimen consists of two irregular parallel lamellae joined at a few points. The lamellae are about 5 mm thick. The colour in life was red to salmon-pink. The consistency, in formalin, is softly elastic, the colour middle brown. The ectosomal skeleton consists of a main reticulation of multispicular fibres in which the spicules are irregularly arranged and, as a rule, exceed the quantity of spongin. They are 14-35 μm thick and form irregular meshes 190-380 μm wide. Within this network there is a secondary one, irregular, with meshes about 100 μm wide, whose side consists of a single spicule enveloped by scarce spongin. The main fibres of the choanosomal skeleton are up to 46 μm thick. The spicules they contain are mostly sparse, but can be found concentrated here and there. Secondary fibres, not always clearly distinguishable from the principal ones, are 9-30 μm thick and contain a single spicule, not continuously. The meshes of the network are irregular, 60-180 μm wide. Strong fascicles of fibres run longitudinally. The spicules are oxeas slightly curved, measuring 75-100 μm, 2.5-5 μm thick. Their extremities are sharp, generally stepped down.

The peculiar form of this specimen agrees closely with Duchassaing & Michelotti's description. This species is further characterized by the main fibres of the ectosomal skeleton being plurispicular and also, perhaps, by its colour.

Callyspongia vaginalis (Lamarck)

Spongia vaginalis Lamark, 1814: 436

Occurrence: Bimini, Rabbit Cay (Bahamas), depth 2-3 m, 13 March 1964. R.N. RC.2.
Bimini (Bahamas), west coast, depth 10 m, 16 March 1964. R.N. BW.11.
Boca Chica (Dominican Republic), depth 20 m, 12 April 1964. R.N. BC.38.
Boca Chica (Dominican Republic), depth 7-8 m, 12 April 1964. R.N. BC.53.
La Parguera (Puerto Rico), depth 5-17 m, 6 May 1964. R.N. LP.41.

RC.2 (dry): a group of coalescent erect tubes, thin walled, with wide apical vents. The surface is beset with dull conules and is infested by a zoanthid. The colour in life was grey.

BW.11 (formalin): two coalescent erect tubes from a narrow base, 12 cm high. Their maximum diameter (in the middle) is 3 cm, the apical

vents are 1.5 cm wide. The wall of the tubes is thick; the surface is beset with dull conules closely set. The colour in life was noted as dull greyish green to bluish to drab.

BC.38: fragment of tubular, branching specimen, aculeated, infested by a zoanthid. Grey in life, middle brown in formalin.

BC.53: fragment from specimen consisting of several tubes having a common base. Aculeated, infested by zoanthid. Violet in life, middle brown in formalin.

LP.41: one of a group of tubular specimens, 20 cm high, with a maximum diameter of 35 mm below the pseudoscule which is 25 mm wide. The rim is laciniated, paper thin. The surface is beset with short sparse conules. The colour in life was a dull light greyish violet, maintained in formalin.

The ectosomal skeleton consists of a network of spiculofibres 18-37 μm thick, forming meshes 140-280 μm wide. Within these meshes there is a secondary reticulation of fibres 4-9 μm thick, forming meshes 45-120 μm wide. All the fibres are only discontinuously cored by spicules. The choanosomal skeleton is a dense reticulation, with fibres up to 70 μm thick, also fasciculated. They are only sparsely cored by spicules. These are oxeas very slightly curved, sometimes straight, with short and sharp extremities. They measure 70-110 x 2-5.5 μm.

Toxochalina multiformis sp. n. (Fig. 84, 85)

Occurrence: La Parguera (Puerto Rico), depth 1.5 m, 9 May 1964. R.N. LP.60.
La Parguera (Puerto Rico), depth 5-17 m, 6 May 1964. R.N. LP.43.
S. Domingo, La Caleta (Dominican Republic), depth 1-3 m, 3 April 1964. R.N. SDC.4.
Boca Chica (Dominican Republic), depth 3 m, 11 April 1964. R.N. BC.9.

Holotype (LP.43): MSNG 47710

LP.43: the specimen consists of three tubular elements cut from a common base, measuring respectively 7, 10 and 11 cm, with a maximum diameter of 1.5, 2.5 and 3 cm. The wall is 3 to 5 mm thick. The tubes are rather irregular, with outgrowths and constrictions, terminating apically with an annular asymmetric swelling. The colour in life was greyish, it is now (in spirit) middle brown. The surface is smooth, the consistency is resilient. The choanosomal skeleton is a rather regular reticulation of spongin fibres 37-65 μm thick forming meshes 220-370 μm wide. This network becomes denser toward the periphery: at

the surface the meshes are reduced to 90-280 μm. The structure of the ectosomal skeleton is not uniform: in some areas it is possible to distinguish main fibres about 45 μm thick forming meshes devoid of regularity, about 200-450 μm wide, and within them a secondary reticulation of fibres 10-20 μm thick forming meshes 70-140 μm wide. All the fibres are cored, not uniformly, by oxeas.

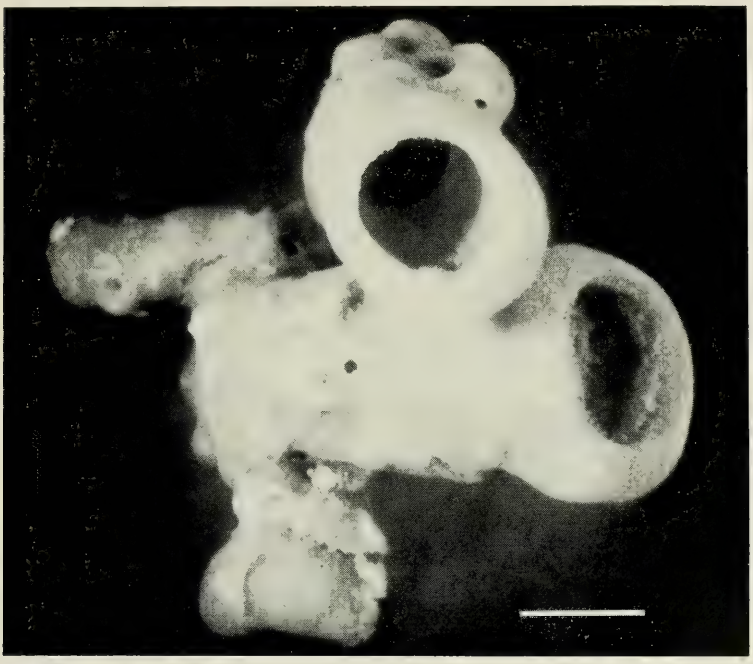


Fig. 84 - *Toxochalina multiformis* sp. n., the holotype. Scale: 3 cm.

SDC.4: the specimen is cushion-shaped, with prominent lobes apically open. It measures 8 x 4 x 1.5 cm, and the vents are 3 to 8 mm wide. The colour in life was violet and is now (in the dry state) light brown. The consistency is firm, scarcely elastic. The choanosomal skeleton is a reticulation of spongin fibres 18-47 μm thick forming irregular meshes 100-380 μm wide. This network becomes denser toward the surface, where the meshes measure 35-150 μm, made by fibres 9-90 μm thick, which are also present in the form of perforated bands. All the fibres are cored by oxeas, but sparsely.

BC.9: this specimen has the same form as SDC.4; it is only smaller.

LP.60: two coalescent uneven tubes 5 cm high, about 1.5 cm in diameter. The colour in life was blue, it is now (in the dry state) middle brown. The ectosomal skeleton is made by spongin fibres 9-47 μm thick, forming meshes 70-180 μm wide. They are sparsely cored by oxeas. The fibres of the choanosomal skeleton, also cored by scarce spicules, are 30 to 70 μm thick and form meshes 200-500 μm wide.

Fig. 85 - Spicules of *Toxochalina multiformis* sp. n. Scale: 20 μm.

Spicules: 1) Oxeas straight or slightly curved, isodiametric, with short, hastate points, measuring 65-95 x 2.5-7 μm. 2) Toxas with a chord of 18-43 μm.

In spite of the difference in growth-form, there can be little doubt that these specimens are conspecific, as their spiculation is identical.

DICTYOCERATIDA

Spongiidae

Spongia pertusa (Hyatt)

Spongia officinalis tubulifera pertusa Hyatt, 1877: 512

Occurrence: La Parguera (Puerto Rico), mangrove, depth 0.5-1.5 m, 3-18 May 1964. R.N. LP.15, LP.87.

Locally common. Massive, irregular, in life black outside, drab inside. Upper surface beset with variously formed oscular processes. Main fibres not clearly distinguishable, occasionally with inclusions,

very pale yellow. The consistency of the sponge in spirit and in formalin is softly resilient.

Hippospongia lachne Laubenfels

Hippiospongia lachne Laubenfels, 1936: 11

Occurrence: Bimini (Bahamas), lagoon, depth 0.5-1.5 m, 16 March 1964. R.N. BL.9.
Bimini, Rabbit Cay (Bahamas), depth 2-3 m, 13 March 1964. R.N. RC.1.

Available are fragments of large specimens which were described in field notes as black or brownish black externally and cream internally, firmly resilient, uncommon. In formalin the sponge is softly resilient, dark brown externally and tan internally. The surface is grooved, minutely and densely hispid; the interior is cavernous. The fibres are very pale yellow, uncored, not distinguishable in primary and secondary, 18-30 μm thick. They form irregular meshes, 40-200 μm wide.

Hyattella intestinalis (Lamarck)

Spongia intestinalis Lamarck, 1814: 439

Occurrence: Bimini (Bahamas), lagoon, depth 0.5-1 m, 16 March 1964. R.N. BL.23.

The specimen is massive, irregular, perforated by wide canals. On one side three processes arise, 4, 3 and 1 cm high, about 1 cm thick, widening toward the tip. The primary fibres are made by sand grains rather irregularly bound by pale-yellow spongin, forming an often fasciculated fibre up to 300 μm thick. Appearing white, about 1 mm apart, these fibres are conspicuous also to the unaided eye. At the tip of the processes they often branch. The secondary fibres are 25-45 μm thick and form meshes 150-450 μm wide. The sponge was blackish in life, it is middle brown in spirit. The consistency is toughly resilient.

Thorectidae

Hyrtios violaceus (Duchassaing & Michelotti)

Acamas violacea Duchassaing & Michelotti, 1864: 95

Occurrence: Bimini (Bahamas), lagoon, depth 0.5-1 m, 16 March 1964. R.N. BL.14.

The specimen in formalin is an amorphous mass extremely soft and fragile. The sponge in life was brownish black, soft, delicate. It

gave off a red exudate after collection. The main fibres consist of coarsely cemented debris (mostly sand) and are 150-300 μm thick. Connecting fibres are 40-80 μm thick; they are generally only partially cored: the spongin prevails.

Hyrtios proteus Duchassaing & Michelotti

Hyrtios proteus Duchassaing & Michelotti, 1864: 74

Occurrence: Bimini (Bahamas), lagoon, depth 0.5-1 m, 16 March 1964. R.N. BL.26.

Massive, lobate, softly resilient, black in life, very regularly conulose. The main fibres protrude from the conules which are about 1 mm high and 2-3 mm apart. In spirit the sponge is dark brown, almost black outside, light brown inside. Main and secondary fibres, up to about 300 μm thick, are cored by foreign material. The spongin, where visible, is distinctly laminated, light yellow.

Ircinia strobilina (Lamarck)

Spongia strobilina Lamarck, 1816: 383

Occurrence: Port Royal (Jamaica), cays, depth 10-25 m, 22 March 1964. R.N. KC.23.

The specimen is conical, 6 cm high with a base 6 cm wide. There is a group of four oscules 4 mm wide. The conules are about 6 mm high, 5 to 9 mm apart, often bifid. In life the colour of the sponge was dirty grey externally, mustard internally. In formalin the colour is dirty grey outside, rust inside. The preserved specimen is flaccid, although difficult to cut and tear. The filaments are 5-7 μm thick, with knobs 10 μm in diameter.

Smenospongia aurea (Hyatt)

Aplysina aurea Hyatt, 1875: 404

Occurrence: La Parguera (Puerto Rico), depth 5-17 m, 6 May 1964. R.N. LP.32.
Boca Chica (Dominican Republic), depth 20 m, 27 April 1964. R.N. BC.85.
Bimini, Rabbit Cay (Bahamas), depth 5-7 m, 13 March 1964. R.N. RC.25.
Nassau (Bahamas), depth 1-4 m, 25 February 1963. R.N. 1094.

LP.32: from a base 11 x 7 cm wide two cone-shaped processes arise, 6 and 7 cm high, with apical oscule respectively 7 and 8 mm wide.

The colour in life was brown externally, yellow internally; in spirit it is dark brown. The consistency is firm, scarcely compressible. The laminated, uncored, fasciculated, trellised fibres, 50-180 μm thick, form toward the surface a structure markedly honeycombed.

Smenospongia conulosa sp. n. (Fig. 86)

Occurrence: Off La Parguera (Puerto Rico), depth 25-35 m, 12 May 1964. R.N. SH.22.
Boca Chica (Dominican Republic), depth 20 m, 11 April 1964. R.N. BC.17.

Holotype (SH.22): MSNG 47711

Paratype (BC.17): MSNG 47712

SH.22: the specimen, not entire, apparently the upper part of an individual, is conical, 10 cm high, 8 cm wide at the base. At the summit there is a round vent 2 cm wide. The surface is conulose, the strong conules being 3-5 mm high, 5-10 mm apart. In life the sponge was blackish outside, grey to cream inside, mucous, sticky. Its colour in formalin is dark brown, the consistency firmly resilient.

BC.17: part of a cushion-shaped sponge 1 to 2 cm thick, bearing numerous multiple oscules. Its colour in life was olive-brown outside,

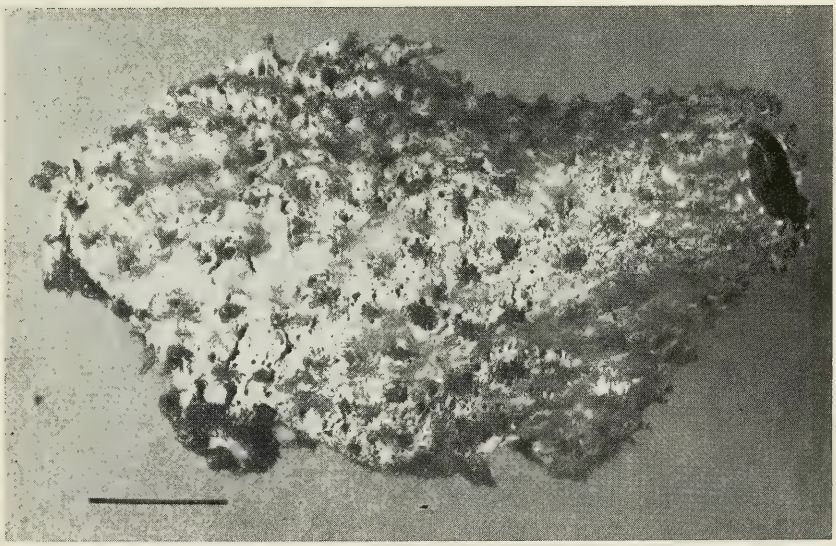


Fig. 86 - *Smenospongia conulosa* sp. n., the holotype. Scale: 2 cm.

drab inside. It is dark brown in the dry state. The sponge was noted as very mucous.

The skeleton consists of a regular reticulation of spongin fibres which are not distinguishable as primary and secondary, 20 to 70 μm thick. They are uncored, laminated; no pith is evident. The meshes are 180-390 μm wide. The colour of the fibres is orange (about C.C.248).

Dysideidae

Dysidea etheria Laubenfels

Dysidea etheria Laubenfels, 1936: 28

Occurrence: La Parguera (Puerto Rico), mangrove, depth 0.5-1 m, 18 May 1964. R.N. LP.73.
Bimini (Bahamas), lagoon, depth 0.5-1 m, 16 March 1964. R.N. BL.6.

The specimens were sky-blue in life. Their consistency in formalin and in the dry state is very soft and fragile, the colour middle brown.

Dysidea janiae (Duchassaing & Michelotti)

Terpios janiae Duchassaing & Michelotti, 1864: 101

Occurrence: La Parguera (Puerto Rico), depth 5-8 m, 9 May 1964. R.N. LP.98.

Irregular cylinders with apical opening, partly coalescing, growing from a common base encrusting on dead coral. In life the colour was dull green with some violet tinge, the consistency moderately firm but fragile. In spirit the colour is whitish. The alga of the genus *Jania* densely permeates the choanosome.

DENDROCERATIDA

Aplysillidae

Pleraplysilla stocki Soest

Pleraplysilla stocki Soest, 1978: 75

Occurrence: La Parguera (Puerto Rico), mangrove, depth 0.5-1 m, 18 May 1964. R.N. LP.70.

The specimen is irregularly massive, measuring 7 x 5 x 4 cm. It was black in life; it has now, in spirit, various shades of brown. The

surface is conulose, the fibres protruding conspicuously from the conules. The consistency is flaccid, easy to tear. The dendritic fibres are irregular, 40-120 μm in diameter, abundantly cored by foreign material. They branch and anastomose rather frequently, even forming here and there a few meshes. At their distal end, protruding from the surface, they may bifurcate, the two branches being connected by transversal fibres. The colour of the fibres is indicated by VAN SOEST as dark purple; it is pale yellow in my specimens, the same colour which is observed in the fibres of *Pleraplysilla minchini* and *P. spinifera.*

DICTYODENDRILLIDAE

Igernella notabilis (Duchassaing & Michelotti) (Fig. 87)

Euryades notabilis Duchassaing & Michelotti, 1864: 106

Occurrence: Duncans (Jamaica), drop-off, depth 40-45 m, 30 March 1964. R.N. NC.1.
La Parguera (Puerto Rico), depth 5 m, 9 May 1964. R.N. LP.96.
Off La Parguera (Puerto Rico), depth 35 m, 12 May 1964. R.N. SH.7.

Each specimen consists of several hollow cylinders about 4 cm high, 1-2 cm in diameter, partly coalescing. The colour in life was cherry-

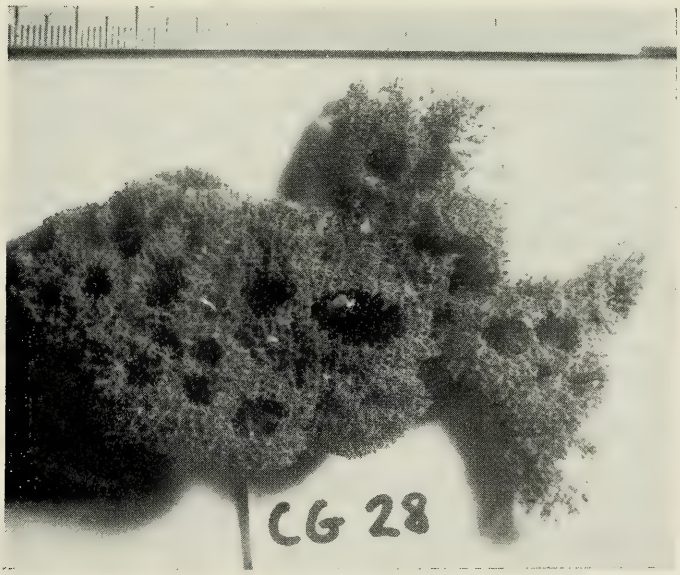


Fig. 87 - The paralectotype of *Euryades notabilis* D. & M. at the Turin Museum.

red, it is light orange-brown to pale orange-yellow in spirit. The fibres are pale yellow, the main ones mostly 90 μm thick, moderately cored by sand grains. The secondary fibres, 45-60 μm thick, contain only occasional grains. The rays of the horny triactines measure 950 to 1350 μm.

VERONGIDA

Aplysinidae

Aplysina cauliformis (Carter)

Luffaria cauliformis Carter, 1882: 268

Occurrence: Nassau, Atholl Island (Bahamas), depth 1-4 m, 21 February 1963. R.N. 1097, 1099, 1100, 1127, 1128.

1097: cylindrical with some flattenings, about 9 mm thick. Colour in life violaceous azure, yellowish internally, brown in formalin.

1100: a cluster of cylindrical branches 3 to 7 mm thick, up to about 15 cm long, frequently anastomosing, starting from a common flattened base. Colour in life dull yellow, interior a lighter yellow; out of water it became partly green; brown in formalin.

1099: cylindrical, 9 to 14 mm in diameter, with one short branch. Colour in life light greenish with shades of yellow and violet, interior and tips yellowish, blue-green one hour after collection, dark brown in formalin.

1127: cylindrical, ramose, about 10 mm thick near the base, with some branching and anastomosing, tapering to thin extremities. Colour in life azure, dark brown in the dry state.

1128: fragment of uniformly cylindrical, about 15 mm thick, 50 cm long sponge, devoid of branches. The colour in formalin is dark brown; the interior colour in life was yellow.

The surface of the specimens is finely conulose, harsh to the touch. The oscules are sparse, mostly 4 mm wide. The consistency is rather stiff. The amber-yellow fibres are 100-150 μm in diameter; the pith is irregular, not exceeding 50% of the fibre.

Aplysina lacunosa (Lamarck)

Spongia lacunosa Lamarck, 1814: 434

Occurrence: Port Royal (Jamaica), submerged ruins, depth 5-10 m, 27 March 1964. R.N. PR.48.

Bimini (Bahamas), west coast, depth 10 m, 16 March 1964. R.N. BW.13.
Duncans (Jamaica), drop-off, depth 35 m, 30 March 1964. R.N. NC.41.
Off La Parguera (Puerto Rico), depth 30-35 m, 12 May 1964. R.N. SH.24.
Port Royal (Jamaica), cays, depth 10-25 m, 22 March 1964. R.N. KC.11.

PR.48: one of several clustered clavate tubes, 10 cm high, 4 cm wide with narrow base of attachment, apical vent 17 mm wide, irregularly grooved and indented. Colour in life greenish yellow with some reddish areas, interior yellow; dark brown in formalin. Consistency (in formalin) rather softly resilient.

NC.41: fragment of a tubular sponge 6 cm in diameter, with apical vent 15 mm wide, deeply and irregularly pitted. Colour in life purplish yellow not uniform; light brown in formalin. Consistency in life and preserved stiff, incompressible.

SH.24: fragment of tubular sponge 4 cm in diameter, with apical vent 2 cm wide, surface with irregular, shallow depressions. Colour in life azure to lilac to red, not uniform, bright; the colour in formalin is a dull greyish beige. The consistency (in formalin) is firmly resilient.

KC.11: a tubular sponge 11 cm high, 5.5 cm in diameter tapering to a very restricted base, with an apical vent 22 mm wide. There is a lateral outgrowth 2 cm high and as much thick. The surface is beset with protuberances and depressions. The colour in life was greenish yellow, oxidizing to dark reddish brown after collection; it is dark brown in spirit. The consistency is rather softly resilient.

BW.13: the upper part of one of several tubular sponges growing together, 5 cm thick, with an apical vent closed by a diaphragm, 15 mm wide. Numerous thin, flexible processes rise from the upper part of the sponge. They are about 15 mm long, 2 mm thick, with a very narrow base of attachment. Colour in life greenish yellow, dark brown in formalin. Consistency softly resilient.

The yellow fibres are up to 150 μm thick; the pith has an irregular thickness, not exceeding 50% of the fibre.

Aplysina archeri (Higgin)

Luffaria archeri Higgin, 1875: 223

Occurrence: Duncans (Jamaica), drop-off, depth 35 m, 30 March 1964. R.N. NC.27.

A small fragment (from the apical vent) of a very large tubular specimen, with an apical vent 7 cm wide. The wall of the tube just

below the vent is 1 cm thick. The surface is even, finely conulose; the interior of the tube is slightly annulated. The consistency was tough, rubbery; the colour was from brownish red to dirty yellow, interior dirty yellow. In formalin the colour is a light reddish brown. The amber-coloured laminated fibres are about 110 μm thick, the pith occupying less than 50% of them.

Aplysina insularis (Duchassaing & Michelotti)

Luffaria insularis Duchassaing & Michelotti, 1864: 61

Occurrence: Nassau, Atholl Island (Bahamas), depth 1-4 m, 25 February 1963. R.N. 1123, 1109, 1098.
Bimini (Bahamas), west coast, depth 2-3 m, 13 March 1964. R.N. RC.11.

1123: the specimen is tubular with lateral longitudinal outgrowths like buttresses, 11 cm high, 7 cm in diameter. The apical vent is 2 cm wide. Here and there grow thin clavate processes, about 1 cm long and 1-1.5 mm thick. The colour in life was greenish yellow, the interior yellowish; it is reddish black in formalin. The surface is finely conulose; the consistency is firmly resilient. The amber-coloured laminated fibres are about 130 μm thick, with an irregular pith occupying less than 50% of the fibre.

1109: two tubes starting from a common narrow base, laterally coalescing. The tubes are 11-12 cm high, 3 cm in diameter, and have an apical vent, partly closed by a diaphragm, 5 mm wide. The surface is conulose, the consistency firmly resilient. The colour in life was brownish to greenish yellow, interior yellow; it is violaceous black in formalin. The amber-coloured laminated fibres are about 200 μm thick, with a pith occupying less than 50% of the fibre.

1098: claviform, 9 x 4.5 cm, with apical oscule 1.5 cm wide. Flexible claviform processes, about 2 cm long and 3 mm thick, rise from the border of the oscule. Colour in life yellow to greenish yellow, green soon after collection, dark brown in spirit. Softly resilient. Fibres about 120 μm thick, pith less than 50%.

RC.11: a small specimen, massive, irregular, with many thin appendages about 5 mm long. Colour in life yellow, dark brown in formalin. Very finely conulose. Firmly resilient. Fibre about 100 μm thick, pith little less than 50%.

Aplysina fulva (Pallas)

Spongia fulva Pallas, 1766: 383

Occurrence: La Parguera (Puerto Rico), depth 5-17 m, 6 May 1964. R.N. LP.48.

The specimen consists of five digitations 7 cm long and about 12 mm thick starting from a common narrow base and coalescing in part. The surface is conulose, the consistency (in spirit) is softly resilient, the colour dark brown. The fibres have a not uniform thickness of 50-110 μm, more than 50% of it occupied by the pith. Near the base the fibres are prevalently longitudinally arranged, close-set, forming scarce, elongated meshes, and are up to 220 μm thick.

Verongula gigantea (Hyatt)

Aplysina gigantea Hyatt, 1875: 405

Occurrence: Bimini (Bahamas), west coast, depth 2-3 m, 19 March 1964; R.N. RC.16.
Nassau, Atholl Island (Bahamas), depth 1-4 m, 25 February 1963. R.N. 1129.
Boca Chica (Dominican Republic), depth 2-3 m, 11 April 1964. R.N. BC.26.

RC.16: fragment from the upper margin of a hollow cylindrical specimen 50 cm high and 30 cm wide. The colour was green with orange tinges, not uniform, the interior yellow. A blue exudate was given off in formalin.

1129: the specimen (entire) is regularly cup-shaped, with a narrow base, 8 cm high, 10 cm wide. Larger specimens were observed locally. The colour was brown outside and greenish inside the cup; the choanosome was yellow.

BC.26: fragment from the border of a wide cup. It gave off a blackish exudate when placed in formalin.

The aspect of the surface of the three specimens is identical, characterized by meandering ridges. The preserved specimens are firm but easy to tear; their colour is a very dark brown. The skeleton is organized in lamellar two-dimensional reticulations of fibres about 4 mm apart. The fibres are normally 190-225 μm thick, yellow in specimen BC.26, orange in the other two, with a pith occupying a little more than 50% of the fibre.

Aplysinellidae

Pseudoceratina crassa (Hyatt)

Dendrospongia crassa Hyatt, 1875: 401

Occurrence: Nassau, Atholl Island (Bahamas), depth 1-4 m, 25 February 1963. R.N. 1105, 1110, 1111.

Bimini (Bahamas), west coast, depth 10 m, 16 March 1964. R.N. BW.8.

Duncans (Jamaica), drop-off, depth 35-45 m, 30 March 1964. R.N. NC.13, NC. 40, NC.44, NC.45.

Port Royal (Jamaica), wharf pilings, depth 1-6 m, 23 March 1964. R.N. PR.13.

Boca de Yuma (Dominican Republic), depth 15-25 m, 24 April 1964. R.N. BY.29, BY.31.

Boca Chica (Dominican Republic), depth 2-3 m, 11 April 1964. R.N. BC.27.

La Parguera (Puerto Rico), depth 5-8 m, 9 May 1964. R.N. LP.107.

The surface is conulose to tuberculate. The consistency is firm, resilient. Specimens preserved in formalin have an identical colour: a very dark violet-brown. The skeleton is made by rather irregular dendritic fibres sparse, often a few millimetres apart, anastomosing here and there. These fibres often reach a thickness of 500 μm; there are some 1 mm thick in specimen 1111. In general the pith occupies more than half of the fibre.

Acknowledgements

I am grateful to the Development Board of Nassau, Bahamas for the facilities generously offered in 1963. My second trip to the West Indies has been in a large measure supported by the New York Zoological Society. I am also under obligation for the valuable and kind assistance received at the University of the West Indies, Jamaica, the University of S. Domingo, the University of Puerto Rico and the Nuclear Center of Mayaguez, Puerto Rico.

I am grateful to the Museo ed Istituto di Zoologia Sistematica of the Turin University, the American Museum of Natural History and the Museum of Comparative Zoology, Harvard University, for the loan of type material.

I acknowledge with thanks the assistance received from Mr. A. Pellerano of the Genoa University in preparing the illustrations of this paper.

INDEX

Acamas laxissima, 119
Acamas violacea, 177
Acamasina laxissima, 119
acanthifolium, *Pandaros*, 149
Acarnus innominatus, 145
Adocia albifragilis, 160
Adocia perforata, 160
ADOCIIDAE, 160
Agelas albolutea, 169
Agelas clathrodes, 110
Agelas conifera, 108
Agelas cylindrica, 112
Agelas dispar, 107
Agelas inaequalis, 111
Agelas longissima, 112
Agelas sp. 1, 113
Agelas sp. 2, 113
Agelas sp. 3, 113
Agelas sp. 4, 114
Agelas sp. 5, 114
AGELASIDAE, 107
albifragilis, *Adocia*, 160
albolutea, *Agelas*, 169
alloclada, *Cinachyra*, 82
Alcyonium aurantium, 96
Alcyonium cuspidiferum, 94
Alcyonium vesparium, 93
amorpha, *Niphates*, 163
amphilecta, *Hymeniacidon*, 117
Amphimedon complanata, 168
Amphimedon compressa, 168
Amphimedon ferox, 105
Amphimedon nolitangere, 137
Amphimedon viridis, 167
anchorata, *Desmapsamma*, 138
anchorata, *Fibularia*, 138
Ancorina fibrosa, 69
angulosa, *Mycale*, 128, 130
angulosa, *Zygomycale*, 130
angulosa, *Pandaros*, 128, 130, 132
anisotoxa, *Biemna*, 135, 137
Anthosigmella varians, 92, 137
antillana, *Protophlitaspongia*, 138
apion, *Cinachyra*, 82, 88
Aplysina archeri, 183
Aplysina aurea, 178
Aplysina cauliformis, 182
Aplysina fulva, 185
Aplysina gigantea, 185
Aplysina insularis, 184
Aplysina lacunosa, 182
APLYSILLIDAE, 180
APLYSINELLIDAE, 186
APLYSINIDAE, 182
Aponastra modesta, 101
aprica, *Cliona*, 95
archeri, *Aplysina*, 183
archeri, *Luffaria*, 183
areolata, *Gelliodes*, 162
armigera, *Callyspongia*, 172
armigera, *Tuba*, 172
ASTROPHORIDA, 67
aurantium, *Alcyonium*, 96
aurantium, *Tethya*, 96
aurea, *Aplysina*, 178
aurea, *Smenospongia*, 178
australiensis, *Cinachyra*, 82
Axinella lunaecharta, 102
Axinella rudis, 103
AXINELLIDA, 102
AXINELLIDAE, 102
Axociella calla, 150

bahamensis, *Erylus*, 78
barbadensis, *Monanchora*, 142
bartschi, *Inflatella*, 158
bartschi, *Oceanapia*, 158
Biemna anisotoxa, 135, 137
Biemna caribea, 135, 137
Biemna fistulosa, 135
Biemna trirhaphis, 136
Biemna sp., 136
BIEMNIDAE, 135
birotulata, *Halichondria*, 139
birotulata, *Iotrochota*, 139, 142
brevitubulatum, *Siphonodictyon*, 165
bulbotoxa, *Clathria* (*Microciona*), 149
bulbotoxa, *Microciona*, 149

caerulea, *Hymeniacidon*, 117
calla, *Axociella*, 150
calla, *Microciona*, 150
Callyspongia armigera, 172
Callyspongia fallax, 172
Callyspongia plicifera, 171
Callyspongia simplex, 173
Callyspongia tenerrima, 172
Callyspongia vaginalis, 173
CALLYSPONGIIDAE, 171
caminata, *Xestospongia*, 157
carbonaria, *Pellina*, 159
carbonaria, *Spongia*, 159
caribea, *Biemna*, 135, 137
caribica, *Cribrochalina*, 170
carinata, *Geodia*, 100
carinata, *Placospongia*, 100
cartilaginea, *Hircinia*, 128
cartilaginea, *Spongia*, 128
cartilaginea horrida, *Hircinia*, 128
cauliformis, *Aplysina*, 182
cauliformis, *Luffaria*, 182
cavernosa, *Cinachyra*, 82
Cellulophana collectrix, 99
CERACTINOMORPHA, 115
Chalinopsilla conifera, 108
Chalinopsis clathrodes, 110
Chondrilla nucula, 73, 99
Chondrosia collectrix, 99
Chondrosia reniformis, 100
CHONDROSIIDAE, 99
Cinachyra alloclada, 82
Cinachyra apion, 82, 88
Cinachyra australiensis, 82
Cinachyra cavernosa, 82
Cinachyra kuekenthali, 82
Cinachyra rhizophyta, 82
Cinachyra spp., 82
Clathria simpsoni, 150
Clathria (*Microciona*) *bulbotoxa*, 149
Clathria (*Microciona*) *simpsoni*, 150
CLATHRIIDAE, 149
clathrodes, *Agelas*, 110
clathrodes, *Chalinopsis*, 110
clavatus, *Erylus*, 80
Cliona aprica, 95
Cliona delitrix, 96
CLIONIDAE, 95
coccinea, *Spirastrella*, 90
coccinea, *Thalysias*, 90
collectrix, *Cellulophana*, 99
collectrix, *Chondrosia*, 99
complanata, *Amphimedon*, 168
complanata, *Spongia*, 168
compressa, *Amphimedon*, 168
conifera, *Agelas*, 108
conifera, *Chalinopsilla*, 108
conulosa, *Smenospongia*, 179
corticata, *Stellettinopsis*, 69
crassa, *Dendrospongia*, 186
crassa, *Pseudoceratina*, 186
Cribrochalina caribica, 170
Cribrochalina spiculosa, 171
Cribrochalina vasculum, 168
cripta, *Criptotethya*, 96
cripta, *Tethya*, 96
Criptotethya cripta, 96
cunctatrix, *Spirastrella*, 90
cuspidifera, *Spheciospongia*, 94
cuspidifera, *Spirastrella*, 94
cuspidiferum, *Alcyonium*, 94
cylindrica, *Agelas*, 112

delitrix, *Cliona*, 96
DEMOSPONGIAE, 65
DENDROCERATIDA, 180
Dendrospongia crassa, 186
Dercitopsis onkodes, 66
Desmacidon fistulosa, 159
Desmapsamma anchorata, 138
DESMOXYIDAE, 104
Didiscus oxeatus, 144
Didiscus placospongioides, 144
Didiscus styliferus, 144
DICTYOCERATIDA, 176
DICTYODENDRILLIDAE, 181
Dictyonella yumae, 118
digitalis, *Niphates*, 162
digitalis amorpha, *Niphates*, 163
digitalis, *Spongia*, 162
diploderma, *Tethya*, 98
dispar, *Agelas*, 107
dominicana, *Stellettinopsis*, 67
dominicana, *Xestospongia*, 155

Dysidea etheria, 180
Dysidea janiae, 180
DYSIDEIDAE, 180

Echinodictyum lugubre, 106
Ectyoplasia ferox, 105
EPIPOLASIDA, 101
EPIPOLASIDAE, 101
erecta, Niphates, 161
Erylus bahamensis, 78
Erylus clavatus, 80
Erylus formosus, 80
Esperia laevis, 125
ESPERIOPSIDAE, 138
etheria, Dysidea, 180
Euryades notabilis, 181

fallax, Callyspongia, 172
ferox, Amphimedon, 105
ferox, Ectyoplasia, 105
ferrea, Fisherispongia, 149
ferrea, Microciona, 149
fibrosa, Ancorina, 69
fibrosa, Myriastra, 69
fibrosa, Stelletta, 69
fibrosa globulariformis, Pilochrota, 69
Fibularia anchorata, 138
Fibularia ramosa, 162
Fisherispongia ferrea, 149
fistulata microsigmatosa, Mycale, 124
fistulosa, Biemna, 135
fistulosa, Desmacidon, 159
fistulosa, Oceanapia, 159
flexisclera, Geodia, 76
formosus, Erylus, 80
fulva, Aplysina, 185
fulva, Spongia, 185

Gelliodes areolata, 162
Gelliodes ramosa, 162
Gelliodes sosuae, 166
Geodia carinata, 100
Geodia flexisclera, 76
Geodia gibberosa, 76, 78
Geodia neptuni, 75
GEODIIDAE, 75
gibberosa, Geodia, 76, 78
gigantea, Aplysina, 185
gigantea, Verongula, 185
HADROMERIDA, 88
Halichondria birotulata, 139
Halichondria melanodocia, 115
HALICHONDRIDA, 115
HALICHONDRIIDAE, 115
Haliclona hogarthi, 160
Haliclona pellasarca, 152
HAPLOSCLERIDA, 160
hartmeyeri, Pachastrissa, 73
heliophila, Hymeniacidon, 117
heliophila, Stylotella, 117
helwigi, Holopsamma, 147
Higginsia strigilata, 104
Hippospongia lachne, 177
Hircinia cartilaginea, 128
Hircinia cartilaginea horrida, 128
Hircinia purpurea, 127
hogarthi, Haliclona, 160
Holopsamma helwigi, 147
Homaxinella rudis, 103
HOMOSCLEROMORPHA, 65
HOMOSCLEROPHORIDA, 65
horridus, Thorecta, 130
Hyattella intestinalis, 177
hyatti, Mycale, 128
Hymedesmia unistellata, 101
Hymeniacidon amphilecta, 117
Hymeniacidon caerulea, 117
Hymeniacidon heliophila, 117
HYMENIACIDONIDAE, 117
Hyrtios proteus, 178
Hyrtios violaceus, 177

Igernella notabilis, 181
ignis, Tedania, 147
ignis, Thalysias, 147
imminuta, Iotrochota, 141
inaequalis, Agelas, 111
Inflatella bartschi, 158
innominatus, Acarnus, 145
insularis, Aplysina, 184
insularis, Luffaria, 184
intestinalis, Hyattella, 177
intestinalis, Spongia, 177
Iotrochota birotulata, 139, 142
Iotrochota imminuta, 141

Ircinia strobilina, 178
isodictyalis, *Halichondria*, 146
isodictyalis, *Lissodendoryx*, 146

jamaicaensis, *Mycale*, 125
janiae, *Dysidea*, 180
janiae, *Terpios*, 180
Jaspis pudica, 72
juniperina, *Spongia*, 151
juniperinus, *Rhaphidophlus*, 151

kuenkenthali, *Cinachyra*, 82

lachne, *Hippospongia*, 177
lacunosa, *Aplysina*, 182
lacunosa, *Spongia*, 182
laevis, *Esperia*, 125
laevis, *Mycale*, 125
LATRUNCULIIDAE, 144
laxissima, *Acamas*, 119
laxissima, *Acamasina*, 119
laxissima, *Mycale*, 119, 128
Laxosuberites psammophilus, 89
Laxosuberites zeteki, 88
lineata simplex, *Tuba*, 173
Lissodendoryx isodictyalis, 146
Lissodendoryx sigmata, 147
longissima, *Agelas*, 112
Luffaria archeri, 183
Luffaria cauliformis, 182
Luffaria insularis, 184
lugubre, *Echinodictyum*, 106
lugubris, *Pandaros*, 106
lunaecharta, *Axinella*, 102
lunaecharta, *Pseudaxinella*, 102
lutea, *Pachataxa*, 74

melanodocia, *Halichondria*, 115
Merlia normani, 137
Microciona bulbotoxa, 149
Microciona calla, 150
Microciona ferrea, 149
microsigmatosa, *Mycale*, 124
minchini, *Pleraplysilla*, 181
modesta, *Aponastra*, 101
Monachora barbadensis, 142
mucifluens, *Mycale*, 121
mucronata, *Myxilla*, 145
multiformis, *Toxochalina*, 174
muta, *Schmidtia*, 153
muta, *Xestospongia*, 153
Mycale angulosa, 128, 130
Mycale fistulata microsigmatosa, 124
Mycale hyatti, 128
Mycale jamaicaensis, 125
Mycale laevis, 125
Mycale laxissima, 119, 128
Mycale microsigmatosa, 124
Mycale mucifluens, 121
Mycale whitfieldi, 127
MYCALIDAE, 119
Myriastra fibrosa, 69
Myrmekioderma styx, 104
Myxilla mucronata, 145
MYXILLIDAE, 145

Neofibularia nolitangere, 137
neptuni, *Geodia*, 75
neptuni, *Synops*, 75
Niphates amorpha, 163
Niphates digitalis, 162
Niphates digitalis amorpha, 163
Niphates erecta, 161
NIPHATIDAE, 161
nolitangere, *Amphimedon*, 137
nolitangere, *Neofibularia*, 137
normani, *Merlia*, 137
notabilis, *Euryades*, 181
notabilis, *Igernella*, 181
nucula, *Chondrilla*, 73, 99

Oceanapia bartschi, 158
Oceanapia fistulosa, 159
OCEANAPIIDAE, 158
officinalis tubulifera pertusa, *Spongia*, 176
onkodes, *Dercitopsis*, 66
onkodes, *Plakinastrella*, 66
oxeatus, *Didiscus*, 144
Oxymycale strongilata, 133

Pachastrissa hartmeyeri, 73
Pachataxa lutea, 74
Pandaros acanthifolium, 149
Pandaros angulosa, 128, 130, 132
Pandaros lugubris, 106
Pandaros walpersii, 103

parishii, Rhaphiodesma, 130
parishii, Zygomycale, 130
pellasarca, Haliclona, 152
pellasarca, Petrosia, 152
Pellina carbonaria, 159
perforata, Adocia, 160
pertusa, Spongia, 176
Petrosia pellasarca, 152
Petrosia weinbergi, 151
PETROSIDA, 151
PETROSIIDAE, 151
Pilochrota fibrosa globulariformis, 69
Pilochrota variabilis, 70
Placospongia carinata, 100
PLACOSPONGIIDAE, 100
placospongioides, Didiscus, 144
Plakinastrella onkodes, 66
PLAKINIDAE, 65
Plakortis simplex, 65
Pleraplysilla minchini, 181
Pleraplysilla spinifera, 181
Pleraplysilla stocki, 180
plicifera, Callyspongia, 171
plicifera, Spongia, 171
POECILOSCLERIDA, 119
Polymastia tenax, 89
POLYMASTIIDAE, 89
proteus, Hyrtios, 178
Protophlitaspongia antillana, 138
PSAMMASCIDAE, 147
psammophilus, Laxosuberites, 89
Pseudaxinella lunaecharta, 102
Pseudoceratina crassa, 186
Ptilocaulis spiculifer, 103
pudica, Jaspis, 72
pudica, Stelletta, 72
purpurea, Hircinia, 127

ramosa, Fibularia, 162
ramosa, Gelliodes, 162
Raphiodesma parishii, 130
raraechelae, Rhaphidophlus, 151
RASPAILIIDAE, 105
RENIERIDAE, 160
reniformis, Chondrosia, 100
Rhaphidophlus juniperinus, 151
Rhaphidophlus raraechelae, 151
rhizophyta, Cinachyra, 88
rudis, Axinella, 103
rudis, Homaxinella, 103
ruetzleri, Ulosa, 118

Schmidtia muta, 153
sigmata, Lissodendoryx, 147
sigmatum, Xytopsene, 147
simplex, Callyspongia, 173
simplex, Plakortis, 65
simpsoni, Clathria, 150
simpsoni, Clathria (*Microciona*), 150
sinuatus, Spongosorites, 115
siphona, Siphonochalina, 163
Siphonochalina siphona, 163
Siphonodictyon brevitubulatum, 165
Siphonodictyon siphonum, 163
Siphonodictyon xamaicaense, 164
siphonum, Siphonodictyon, 163
Smenospongia aurea, 178
Smenospongia conulosa, 179
sosuae, Gelliodes, 166
Spheciospongia cuspidifera, 94
Spheciospongia vesparium, 93
spiculifer, Ptilocaulis, 103
spiculifera, Spongia, 103
spiculosa, Cribrochalina, 171
spinifera, Pleraplysilla, 181
spinispirulifer, Suberites, 91
spinispirulifera, Spirastrella, 91
Spirastrella coccinea, 90
Spirastrella cunctatrix, 90
Spirastrella cuspidifera, 94
Spirastrella spinispirulifera, 91
SPIRASTRELLIDAE, 90
SPIROPHORIDA, 82
Spongia carbonaria, 159
Spongia cartilaginea, 128
Spongia complanata, 168
Spongia digitalis, 162
Spongia fulva, 185
Spongia intestinalis, 177
Spongia juniperina, 151
Spongia lacunosa, 182
Spongia officinalis tubulifera pertusa, 176
Spongia pertusa, 176

Spongia plicifera, 171
Spongia spiculifera, 103
Spongia strigilata, 104
Spongia strobilina, 178
Spongia subtriangularis, 154
Spongia vasculum, 168
SPONGIIDAE, 176
Spongosorites sinuatus, 115
Stelletta fibrosa, 69
Stelletta pudica, 72
Stelletta variastra, 70
STELLETTIDAE, 67
Stellettinopsis corticata, 69
Stellettinopsis dominicana, 67
stocki, *Pleraplysilla*, 180
strigilata, *Higginsia*, 104
strigilata, *Spongia*, 104
strobilina, *Ircinia*, 178
strobilina, *Spongia*, 178
strongylata, *Oxymycale*, 133
styliferus, *Didiscus*, 144
Stylotella heliophila, 117
styx, *Myrmekioderma*, 104
Suberites spinispirulifer, 91
SUBERITIDAE, 88
subtriangularis, *Spongia*, 154
subtriangularis, *Thalysias*, 154
subtriangularis, *Xestospongia*, 154
Synops neptuni, 75
Synops vosmaeri, 76

Tedania ignis, 147
TEDANIIDAE, 147
tenax, *Polymastia*, 89
tenerrima, *Callyspongia*, 172
Terpios janiae, 180
Terpios zeteki, 88
Tethya aurantium, 96
Tethya cripta, 96
Tethya diploderma, 98
Tethya sp., 98
TETHYIDAE, 96
TETILLIDAE, 82
TETRACTINOMORPHA, 67
Thalysias coccinea, 90
Thalysias ignis, 147
Thalysias subtriangularis, 155
Thalysias varians, 92
Thorecta horridus, 130
THORECTIDAE, 177
Timea unistellata, 101
TIMEIDAE, 101
tierneyi, *Xestospongia*, 94
Toxochalina multiformis, 174
trirhaphis, *Biemna*, 136
Tuba armigera, 172
Tuba lineata simplex, 173

Ulosa ruetzleri, 118
unistellata, *Hymedesmia*, 101
unistellata, *Timea*, 101

vaginalis, *Callyspongia*, 173
vaginalis, *Spongia*, 173
variabilis, *Pilochrota*, 70
varians, *Anthosigmella*, 92, 137
varians, *Thalysias*, 92
variastra, *Stelletta*, 70
vasculum, *Cribrochalina*, 168
vasculum, *Spongia*, 168
VERONGIDA, 182
Verongula gigantea, 185
vesparium, *Alcyonium*, 93
vesparium, *Spheciospongia*, 93
violacea, *Acamas*, 177
violaceus, *Hyrtios*, 177
viridis, *Amphimedon*, 167
vosmaeri, *Synops*, 76

walpersii, *Pandaros*, 103
weinbergi, *Petrosia*, 151
whitfieldi, *Mycale*, 127

xamaicaense, *Siphonodictyon*, 164
Xestospongia caminata, 157
Xestospongia dominicana, 155
Xestospongia muta, 153
Xestospongia subtriangularis, 154
Xestospongia tierneyi, 94
Xytopsene sigmatum, 147

yumae, *Dictyonella*, 118

zeteki, *Laxosuberites*, 88
zeteki, *Terpios*, 88
Zygomycale angulosa, 130
Zygomycale parishii, 130

A LIST OF THE DEMOSPONGIAE HITHERTO RECORDED FROM THE WEST INDIES

In this paper the term « West Indies » is understood as comprising also Bermuda, the Gulf of Mexico and the continental coast of the Caribbean Sea.

It is hardly necessary to mention that the list that follows is not the result of a general revision: it undoubtedly contains a considerable number of items needing reinvestigation.

Bibliographical indications in square brackets are meant to provide some further rilevant information.

Plakinidae

Corticium tetralophum Hechtel 1965: 77
Corticium versatile Schmidt 1880: 69 [Topsent 1923: 13]
Dercitopsis onkodes (Uliczka 1929: 60)
Plakina dilopha Schulze 1880: 422 [Topsent 1937: 7]
Plakina monolopha Schulze 1880: 407 [Arndt 1927: 136]
Plakortis simplex Schulze 1880: 430 [Desqueyroux-Faundez 1981: 726]

Stellettidae

Ancorina demera (Laubenfels 1934: 4) [Bergquist 1965: 193]
Ancorina individua Schmidt 1870: 67
Cryptosyringa membranophila Vacelet 1979: 33
Kapnesolenia fisheri Laubenfels 1934: 6
Pachastrissa hartmeyeri Uliczka 1929: 50
Pachataxa lithistina (Schmidt 1880: 68) [Lévi & Lévi 1983: 151]
Pachataxa lutea Pulitzer-Finali: present paper
Penares mastoidea (Schmidt 1880: 70) [Topsent 1923: 9]
Stelletta anancora (Sollas 1886: 189) [Burton 1954: 220]
Stelletta debilis Thiele 1900: 25
Stelletta debilis stenospiculata Uliczka 1929: 49
Stelletta fenimorea (Laubenfels 1934: 3)
Stelletta fibrosa (Schmidt 1870: 67) [Pulitzer-Finali: present paper]
Stelletta grubii Schmidt 1862: 46 [Little 1963: 58]
Stelletta incrustata Uliczka 1929: 47
Stelletta kallitetilla (Laubenfels 1936: 169) [Wiedenmayer 1977: 177]
Stelletta pudica (Wiedenmayer 1977: 172) [Pulitzer-Finali: present paper]
Stelletta pygmeorum Schmidt 1880: 70
Stelletta variabilis (Wilson 1902: 384)

Stelletta variastra Pulitzer-Finali: present paper
Stellettinopsis dominicana Pulitzer-Finali: present paper
Stryphnus pachastrelloides (Schmidt 1870: 68) [Burton 1954: 220]
Tribrachion schmidti Weltner 1882: 50 [Sollas 1888: 154]

GEODIIDAE

Caminus sphaeroconia Sollas 1886: 196 [Uliczka 1929: 52]
Erylus alleni Laubenfels 1934: 7
Erylus bahamensis Pulitzer-Finali: present paper
Erylus clavatus Pulitzer-Finali: present paper
Erylus discophorus (Schmidt 1862: 47)
Erylus euastrum (Schmidt 1868: 20)
Erylus formosus Sollas 1886: 195 [Wiedenmayer 1977: 181]
Erylus goffrilleri Wiedenmayer 1977: 182
Erylus ministrongylus Hechtel 1965: 72
Erylus trisphaera (Laubenfels 1953: 546)
Geodia cariboea Duchassaing & Michelotti 1864: 105
Geodia cumulus Schmidt 1870: 71 [Burton 1946: 858]
Geodia exigua Thiele 1898: 11 [Uliczka 1929: 58]
Geodia flexisclera Pulitzer-Finali: present paper
Geodia gibberosa Lamarck 1815: 334 [Wiedenmayer 1977: 178]
Geodia media leptoraphes Uliczka 1929: 56
Geodia neptuni (Sollas 1886: 198) [Wiedenmayer 1977: 179]
Geodia papyracea Hechtel 1965: 71
Geodia spherastrea Lévi 1964: 68
Geodia thomsoni Schmidt 1870: 70
Geodia tuberculosa Bowerbank 1872: 626 [Sollas 1888: 251]
Geodia tumulosa Bowerbank 1872: 628
Isops pachydermata Sollas 1886: 198
Pachymatisma apiarium (Schmidt 1870: 71)
Sidonops stromatodes Uliczka 1929: 54

PACHASTRELLIDAE

Characella pachastrelloides (Carter 1876: 403)
Pachastrella agassizi (Sollas 1888: 101)
Pachastrella dilifera Laubenfels 1934: 1
Pachastrella monilifera Schmidt 1868: 15

THENEIDAE

Neothenea enae Laubenfels 1934: 5
Sphinctrella horrida Schmidt 1870: 65
Thenea fenestrata (Schmidt 1880: 71) [Lévi 1964: 66]
Thenea muricata (Bowerbank 1858: 308)

TETILLIDAE

Acanthotetilla gorgonosclera Soest 1977: 7
Cinachyra alloclada Uliczka 1929: 41 [Soest & Sass 1981: 338]

Cinachyra apion Uliczka 1929: 43 [Soest & Sass 1981: 338]
Cinachyra cavernosa Lamarck 1815: 70 [Soest & Sass 1981: 338]
Cinachyra kuekenthali Uliczka 1929: 44 [Soest & Sass 1981: 338]
Cinachyra rhizophyta Uliczka 1929: 38 [Soest & Sass 1981: 338]
Cinachyra schistospiculosa Uliczka 1929: 45 [Soest & Sass 1981: 338]
Cinachyra subterranea Soest & Sass 1981: 337
Craniella cranium (Mueller 1776: 255) [Little 1963: 60]
Craniella insidiosa Schmidt 1870: 67
Craniella laminaris (George & Wilson 1919: 142) [Wells *et al.* 1960: 200]
Craniella lens Schmidt 1870: 67
Craniella tethyoides Schmidt 1870: 66 [Burton 1959: 198]
Fangophilina submersa Schmidt 1880: 73 [Burton 1959: 201]
Tetilla enoi Broendsted 1934: 7
Tetilla minuta (Wilson 1925: 358)
Trachygellius cinachyra Laubenfels 1936: 158 [Soest & Sass 1981: 338]

SAMIDAE

Samus anonyma Gray 1867: 526 [Thomas 1973: 85]

THEONELLIDAE

Racodiscula asteroides Zittel 1878: 103 [Lendenfeld 1903: 132]
Racodiscula clava (Schmidt 1879: 21) [Lévi & Vacelet 1958: 226]

PLEROMIDAE

Lyidium torquilla Schmidt 1870: 84 [Lévi & Lévi 1983: 109]

CORALLISTIDAE

Corallistes bowerbanki (Johnson 1863: 257) [Burton 1959: 217]
Macandrewia amphiaster (Schmidt 1879: 23) [Lendenfeld 1903: 140]
Macandrewia clavatella (Schmidt 1870: 23) [Lendenfeld 1903: 139]
Macandrewia nodosa (Schmidt 1879: 25) [Lendenfeld 1903: 342]
Neopelta imperfecta Schmidt 1880: 88 [Sollas 1888: 345]
Neopelta perfecta Schmidt 1880: 88 [Sollas 1888: 344]

JEREIDAE

Neosiphonia schmidti Sollas 1888: 334

DISCODERMIIDAE

Discodermia dissoluta Schmidt 1880: 87 [Lendenfeld 1903: 129]
Discodermia inscripta (Schmidt 1879: 21) [Lendenfeld 1903: 131]

SCLERITODERMIDAE

Aciculites higginsi Schmidt 1879: 29 [Wilson 1925: 464]
Scleritoderma paccardi Schmidt 1879: 28 [Wilson 1925: 463]

LEIODERMATIIDAE

Leiodermatium deciduum (Schmidt 1879: 27) [Wilson 1925: 465]
Leiodermatium lynceus Schmidt 1870: 22 [Topsent 1928: 104]

Leiodermatium madrepora (Schmidt 1879: 28) [Lendenfeld 1903: 146]
Leiodermatium obtectum (Schmidt 1879: 30) [Lendenfeld 1903: 146]

DESMANTHIDAE

Desmanthus incrustans (Topsent 1889: 32) [Vacelet *et al.* 1976: 29]

SIPHONIDIIDAE

Gastrophanella cribrophora (Schmidt 1880: 89) [Lendenfeld 1903: 149]
Gastrophanella gemina (Schmidt 1879: 31) [Lendenfeld 1903: 149]
Gastrophanella implexa Schmidt 1879: 29 [Lendenfeld 1903: 149]
Siphonidium ramosum (Schmidt 1870: 21) [Sollas 1888: 348]

VETULINIDAE

Vetulina stalactites Schmidt 1879: 19 [Lendenfeld 1903: 150]

INCERTAE SEDIS

Collectella avita Schmidt 1880: 86 [Lendenfeld 1903: 128]
Desmascula desdemona Laubenfels 1950: 121
Sulcastrella clausa Schmidt 1879: 27 [Lendenfeld 1903: 134]

SUBERITIDAE

Cometella gracilis Schmidt 1870: 49 [Laubenfels 1936: 151]
Laxosuberites psammophilus Pulitzer-Finali: present paper
Prosuberite epiphytum (Lamarck 1816: 398) [Topsent 1933: 34]
Prosuberite geracei Soest & Sass 1981: 336
Pseudosuberites melanos Laubenfels 1934: 9
Stylospira mona Laubenfels 1934: 10
Suberites domuncula (Olivi 1792: 241) [Pulitzer-Finali 1978: 22]
Suberites lobiceps Schmidt 1870: 47
Terpios aurantiaca Duchassaing & Michelotti 1864: 99 [Soest *et al.* 1983: 204]
Terpios cladoceras Duchassaing & Michelotti 1864: 100
Terpios echinata Duchassaing & Michelotti 1864: 102
Terpios fugax Duchassaing & Michelotti 1864: 102 [Arndt 1934: 42]
Terpios zeteki (Laubenfels 1936a: 450) [Laubenfels 1950: 106]

POLYMASTIIDAE

Polymastia robusta (Bowerbank 1861: 236) [Topsent 1900: 134]
Polymastia tenax Pulitzer-Finali: present paper
Polymastia varia Verrill 1907: 341
Radiella sol Schmidt 1870: 48 [Laubenfels 1936: 150]
Ridleia dendiia Laubenfels 1934: 10

SPIRASTRELLIDAE

Anthosigmella varians (Duchassaing & Michelotti 1864: 86) [Wiedenmayer 1977: 165]
Spheciospongia cuspiaifera (Lamarck 1815: 168) [Pulitzer-Finali: present paper]
Spheciospongia vesparium (Lamarck 1815: 78) [Wiedenmayer 1977: 167]

Spirastrella coccinea (Duchassaing & Michelotti 1864: 84) [Wiedenmayer 1977: 163]
Spirastrella coccinopsis Laubenfels 1953: 537
Spirastrella cunctatrix Schmidt 1868: 17 [Desqueyroux-Faundez 1981: 733]
Spirastrella spinispirulifera (Carter 1879: 345) [Pulitzer-Finali: present paper]

CLIONIDAE

Alectona jamaicensis Pang 1973: 50
Cliona amplicavata Ruetzler 1974: 26
Cliona aprica aprica Pang 1973: 42
Cliona aprica profunda Pang 1973: 45
Cliona caribbaea Carter 1882: 346 [Ruetzler 1974: 5]
Cliona celata Grant 1826: 79 [Arndt 1934: 44]
Cliona delitrix Pang 1973: 28
Cliona dioryssa (Laubenfels 1950: 98) [Ruetzler 1974: 17]
Cliona euryphilla Topsent 1887: 82 [Bergquist 1968: 30]
Cliona flavifodina Ruetzler 1974: 9
Cliona janitrix Topsent 1932: 575 [Pang 1973: 16]
Cliona lampa Laubenfels 1950: 110 [Pang 1973: 18]
Cliona langae Pang 1973: 34
Cliona laticavicola laticavicola Pang 1973: 38
Cliona laticavicola parvispiculata Pang 1973: 41
Cliona millepunctata Hancock 1849: 341
Cliona paucispina Ruetzler 1974: 12
Cliona peponaca Pang 1973: 32
Cliona schmidti (Ridley 1881: 130) [Pang 1973: 8]
Cliona truitti Old 1941: 10 [Little 1963: 57]
Cliona vastifica Hancock 1849: 342 [Hartman 1958: 21]
Cliona vermifera Hancock 1867: 239 [Pang 1973: 12]
Cliona viridis (Schmidt 1862: 77) [Ruetzler 1973: 626]
Cliothosa hancocki (Topsent 1887: 81) [Ruetzler 1973: 634]
Thoosa armata Topsent 1888: 81 [Arndt 1927: 143]

TETHYIDAE

Aaptos aaptos (Schmidt 1864: 33) [Topsent 1900: 285]
Aaptos bergmanni Laubenfels 1950: 101
Tethya actinia Laubenfels 1950: 116 [Laubenfels 1954: 234]
Tethya aurantium (Pallas 1766: 357)
Tethya crypta (Laubenfels 1949: 20) [Wiedenmayer 1977: 171]
Tethya diploderma Schmidt 1870: 52
Tethya maza Selenka 1879: 472 [Burton 1924: 1040]
Tethya repens Schmidt 1870: 51 [Burton 1924: 1036]

CHONDROSIIDAE

Chondrilla nucula Schmidt 1862: 39 [Wiedenmayer 1977: 186]
Chondrosia collectrix (Schmidt 1870: 25) [Wiedenmayer 1977: 189]
Chondrosia reniformis Nardo 1847: 272 [Wiedenmayer 1977: 188]

STYLOCORDYLIDAE

Stylocordyla borealis (Loven 1868: 105) [Boury-Esnault & Beveren 1982: 40]

PLACOSPONGIIDAE

Placospongia carinata (Bowerbank 1858: 308) [Vosmaer & Vernhout 1902: 9]
Placospongia melobesioides Gray 1867: 128 [Hechtel 1969: 32]

TIMEIDAE

Diplastrella megastellata Hechtel 1965: 58
Halicometes stellata (Schmidt 1870: 49) [Hechtel 1969: 31]
Timea mixta (Topsent 1896: 125) [Wiedenmayer 1977: 170]
Timea parasitica (Higgin 1877: 294) [Burton 1924: 1041]
Timea perastra (Laubenfels 1936: 145) [Hechtel 1969: 31]
Timea squamata (Schmidt 1870: 25) [Laubenfels 1932: 47]
Timea stellata (Bowerbank 1866: 150)
Timea stellata stylifera Arndt 1927: 139
Timea stenosclera Hechtel 1969: 28
Timea unistellata (Topsent 1892: XXVII) [Pulitzer-Finali: present paper]

EPIPOLASIDAE

Aponastra modesta Pulitzer-Finali: present paper
Asteropus ketostea (Laubenfels 1950: 112) [Bergquist 1965: 190]
Epallax ajax Laubenfels 1950: 114
Epipolasis lithophaga Wiedenmayer 1977: 175
Monotria solidissima (Wilson 1902: 387) [Laubenfels 1936: 179]
Scolopes megastra Laubenfels 1953: 542

AXINELLIDAE

Auletta sycinularia Schmidt 1870: 45
Axinella clava Schmidt 1870: 61
Axinella nanaspiculata Hartman 1955: 180
Axinella polycapella Laubenfels 1953: 530 [Hartman 1955: 177]
Axinella ramosa Burton 1954: 229
Axinella reticulata Ridley & Dendy 1886: 481 [Wilson 1902: 400]
Axinella rosacea Verrill 1907: 341 [Wiedenmayer 1977: 159]
Homaxinella appressa (Verrill 1907: 340)
Homaxinella rudis (Verrill 1907: 341)
Homaxinella waltonsmithi Laubenfels 1953: 533
Phakellia folium Schmidt 1870: 62
Phakellia lobata Wilson 1902: 399
Phakellia ventilabrum (Linné 1767: 1296) [Arndt 1934: 90]
Pharetronema zingiberis Sollas 1879: 405
Plicatella aulopora Schmidt 1870: 45
Pseudaxinella lunaecharta (Ridley & Dendy 1886: 481) [Wiedenmayer 1977: 155]
Ptilocaulis arbusculum (Duchassaing & Michelotti 1864: 88) [Soest *et al.* 1983: 204]
Ptilocaulis gracilis Carter 1883: 321 [Wiedenmayer 1977: 152]

Ptilocaulis spiculifer (Lamarck 1813: 449) [Topsent 1933: 23; Wiedenmayer 1977: 153]
Ptilocaulis walpersii (Duchassaing & Michelotti 1864: 90) [Wiedenmayer 1977: 153]
Teichaxinella marquezii (Duchassaing & Michelotti 1864: 40) [Wiedenmayer 1977: 154]
Teichaxinella morchella Wiedenmayer 1977: 154
Teichaxinella shoemakeri Laubenfels 1936: 129
Thrinacophora spinosa Wilson 1902: 400

BUBARIDAE

Bubaris ammosclera Hechtel 1969: 25
Bubaris mastophora (Schmidt 1870: 61)

DESMOXYIDAE

Halicnemia verticillata (Bowerbank 1866: 145) [Arndt 1934: 84]
Higginsia strigilata (Lamarck 1813: 450) [Wiedenmayer 1977: 157]
Myrmekioderma styx Laubenfels 1953: 523

HEMIASTERELLIDAE

Paratimea galaxa Laubenfels 1936: 146

HETEROXYIDAE

Anacanthaea rea Laubenfels 1934: 11

RASPAILIIDAE

Echinodictyum lugubre (Duchassaing & Michelotti 1864: 89) [Pulitzer-Finali: present paper]
Echinodictyum pennatum (Duchassaing & Michelotti 1864: 88) [Wiedenmayer 1977: 254]
Echinodictyum pulchrum Broendsted 1934: 18
Ectyoplasia ferox (Duchassaing & Michelotti 1864: 81) [Wiedenmayer 1977: 158]
Endectyon tenax (Schmidt 1870: 62) [Topsent 1920: 23]
Hemectyon hamatum (Schmidt 1870: 62) [Topsent 1920: 26]

EURYPONIDAE

Cyamon vickersi (Bowerbank 1864: 234) [Dendy 1921: 109]
Cyamon vickersi toxifera Arndt 1927: 149
Dragmatyle topsenti Burton 1954: 235
Eurypon clavatella Little 1963: 49
Eurypon clavatum (Bowerbank 1866: 143) [Desqueyroux-Faundez 1981: 737]
Eurypon coronula (Bowerbank 1874: 246) [Topsent 1936: 66]
Tricheurypon viride (Topsent 1889: 43) [Wiedenmayer 1977: 160]

RHABDEREMIIDAE

Rhabderemia minutula (Carter 1876: Pl. XVI) [Topsent 1904: 152]

AGELASIDAE

Agelas cervicornis (Schmidt 1870: 60) [Topsent 1931: 103]
Agelas clathrodes (Schmidt 1870: 60) [Wiedenmayer 1977: 131]
Agelas conifera (Schmidt 1870: 60) [Wiedenmayer 1977: 130]
Agelas cylindrica (Carter 1883: 314) [Topsent 1933: 34]
Agelas dilatata Duchassaing & Michelotti 1864: 77
Agelas dispar Duchassaing & Michelotti 1864: 76 [Wiedenmayer 1977: 128]
Agelas flabelliformis (Carter 1883: 311) [Wiedenmayer 1977: 131]
Agelas inaequalis Pulitzer-Finali: present paper
Agelas longissima Pulitzer-Finali: present paper
Agelas sceptrum (Lamarck 1815: 163) [Topsent 1933: 33]
Agelas schmidti Wilson 1902: 398 [Wiedenmayer 1977: 129]

HALICHONDRIIDAE

Amorphinopsis rhaphoxea (Laubenfels 1934: 12)
Batzella rosea Soest 1984: 47
Densa araminta Laubenfels 1934: 14
Halichondria magniconulosa Hechtel 1965: 53
Halichondria melanodocia Laubenfels 1936: 133 [Wiedenmayer 1977: 149]
Halichondria panicea (Pallas 1766: 388) [Hartman 1958: 35]
Rhaphisia ambrosia Laubenfels 1936: 135
Rhaphisia menzeli Little 1963: 54
Spongosorites angulospiculatus (Carter 1879: 346) [Wiedenmayer 1977: 175]
Spongosorites sinuatus Pulitzer-Finali: present paper
Viles ophiraphidites Laubenfels 1934: 13

HYMENIACIDONIDAE

Dictyonella yumae Pulitzer-Finali: present paper
Hymeniacidon amphilecta Laubenfels 1936: 137
Hymeniacidon caerulea Pulitzer-Finali: present paper
Hymeniacidon glabrata Burton 1954: 231
Hymeniacidon heliophila (Parker 1910: 767) [Wiedenmayer 1977: 150]
Oxeostilon burtoni Laubenfels 1934: 15
Prostylissa spongia Laubenfels 1953: 54
Stylotella fibrosa (Ridley & Dendy 1886: 481) [Topsent 1928: 171]
Ulosa arenosa Ruetzler 1981: 41
Ulosa funicularis Ruetzler 1981: 37
Ulosa hispida Hechtel 1965: 51 [Wiedenmayer 1977: 146]
Ulosa ruetzleri Wiedenmayer 1977: 145

MYCALIDAE

Anomomycale titubans (Schmidt 1870: 55) [Boury-Esnault & Beveren 1982: 54]
Mycale (*Aegagrophila*) *diversisigmata* Soest 1984: 21
Mycale hyatti Pulitzer-Finali: present paper
Mycale inmitis (Schmidt 1870: 57)
Mycale jamaicaensis Pulitzer-Finali: present paper
Mycale laevis (Carter 1882: 291) [Soest 1984: 14]

Mycale laxissima (Duchassaing & Michelotti 1864: 95) [Soest 1984: 29; Pulitzer-Finali: present paper]
Mycale macilenta (Bowerbank 1866: 176) [Little 1963: 50]
Mycale (*Carmia*) *magnirhaphidiphera* Soest 1984: 27
Mycale microsigmatosa (Arndt 1927: 144) [Soest 1984: 24]
Mycale mucifluens Pulitzer-Finali: present paper
Mycale renieroides (Schmidt 1870: 57)
Mycale socialis (Carter 1871: 276)
Mycale whitfieldi Pulitzer-Finali: present paper
Oxymycale strongylata Pulitzer-Finali: present paper
Zygomycale angulosa (Duchassaing & Michelotti 1864: 89) [Pulitzer-Finali: present paper]

HAMACANTHIDAE

Hamacantha agassizi Topsent 1920: 11 [Soest 1984: 143]
Hamacantha johnsoni (Schmidt 1870: 53) [Carter 1882: 297]
Hamacantha tenda (Schmidt 1880: 82) [Topsent 1920: 9]
Pozziella aperta (Topsent 1920: 10) [Topsent 1928: 200]

CLADORHIZIDAE

Chondrocladia amphactis (Schmidt 1880: 83) [Lundbeck 1905: 109]
Chondrocladia concrescens (Schmidt 1880: 83) [Topsent 1920: 12]
Chondrocladia verticillata Topsent 1920: 12 [Topsent 1930a: 427]

BIEMNIDAE

Biemna caribea Pulitzer-Finali: present paper
Biemna microstyla Laubenfels 1950: 85
Biemna tubulata (Dendy 1905: 155) [Soest 1984: 133]
Desmacella annexa Schmidt 1870: 53 [Hooper 1984: 34]
Desmacella campechiana (Topsent 1889: 43) [Soest 1984: 139]
Desmacella jania Verrill 1907: 338 [Wiedenmayer 1977: 162]
Desmacella meliorata Wiedenmayer 1977: 161 [Soest 1984: 24]
Desmacella polysigmata Soest 1984: 138
Desmacella pumilio Schmidt 1870: 53 [Soest 1984: 136]
Desmacella vagabunda Schmidt 1870: 53 [Soest 1984: 139]
Desmacella vicina Schmidt 1870: 53 [Hooper 1984: 50]
Merlia normani Kirkpatrick 1908: 510 [Soest 1984: 211]
Neofibularia bermuda (Laubenfels 1950: 52) [Hartman 1967: 21]
Neofibularia nolitangere (Duchassaing & Michelotti 1864: 82) [Soest 1984: 141]
Neofibularia raphidiphera (Topsent 1894: 34) [Hartman 1967: 20]

ESPERIOPSIDAE

Athnacama schmidti (Carter 1882: 297) [Laubenfels 1936: 52]
Burtonispongia dianae (Schmidt 1870: 55) [Laubenfels 1936: 52]
Burtonispongia tunicata (Schmidt 1870: 55) [Laubenfels 1936: 52]
Desmacidon infesta Schmidt 1870: 55
Desmapsamma anchorata (Carter 1882: 283) [Soest 1984: 35]

Guitarra fimbriata Carter 1874: 210 [Burton 1929: 426)
Iotrochota birotulata (Higgin 1877: 296) [Soest 1984: 38]
Iotrochota imminuta Pulitzer-Finali: present paper
Monanchora barbadensis Hechtel 1969: 21 [Soest 1984: 40]
Monanchora unguifera (Laubenfels 1953: 528) [Soest 1984: 42]
Protophlitaspongia antillana Pulitzer-Finali: present paper
Strongylacidon poriticola Soest 1984: 42
Strongylacidon viridis Soest 1984: 44
Vomerula tibicen Schmidt 1880: 83 [Wilson 1925: 437]

COELOSPHAERIDAE

Coelosphaera fistula Little 1963: 44
Coelosphaera hechteli Soest 1984: 71
Coelosphaera raphidifera Hechtel 1969: 13
Coelosphaera tunicata (Schmidt 1870: 55) [Hechtel 1969: 16]
Damiria testis Topsent 1928: 325 [Soest 1984: 74]

CORNULIDAE

Cornulum johnsoni (Laubenfels 1934: 21) [Soest 1984: 76]

LATRUNCULIIDAE

Didiscus oxeatus Hechtel 1983: 76 [Soest 1984: 146 as *D. flavus*]

CRELLIDAE

Crella chelifera Soest 1984: 77
Crella papillosa (Schmidt 1870: 57) [Topsent 1925: 687]
Yvesia papillosa (Schmidt 1870: 57) [Topsent 1892: 103]

MYXILLIDAE

Acanthacarnus souriei Lévi 1952: 54 [Soest 1984: 63]
Acarnus innominatus Gray 1867: 544 [Soest 1984: 61]
Anomolissa amaza Laubenfels 1934: 17
Forcepia (*Ectoforcepia*) *grandisigmata* Soest 1984: 67
Forcepia (*Ectoforcepia*) *trilabis* (Boury-Esnault 1973: 280) [Soest 1984: 66]
Lissodendoryx isodictyalis (Carter 1882: 285) [Soest 1984: 54]
Lissodendoryx sigmata (Laubenfels 1949: 15) [Soest 1984: 57]
Lissodendoryx strongylata Soest 1984: 58
Melonanchora elliptica Carter 1874: 212 [Lundbeck 1905: 211]
Myxilla distorta Burton 1954: 226
Myxilla incrustans (Johnston 1842: 122) [Arndt 1934: 58]
Myxilla jecusculum (Bowerbank 1866: 198) [Topsent 1894: 34]
Myxilla mucronata Pulitzer-Finali: present paper

TEDANIIDAE

Hemitedania baki Soest 1984: 53
Tedania anhelans (Lieberkuehn 1859: 521)
Tedania anhelans bermudensis (Ridley & Dendy 1887: 51)
Tedania ignis (Duchassaing & Michelotti 1864: 83) [Soest 1984: 49]

Tedania tora Laubenfels 1950: 72
Tedanione foetida Wilson 1894: 338

PSAMMASCIDAE

Holopsamma helwigi Laubenfels 1936: 97 [Pulitzer-Finali: present paper]

HYMEDESMIIDAE

Acanthancora coralliophila Soest 1984: 85
Hymedesmia agariciicola Soest 1984: 82
Hymedesmia curacaoensis Soest 1984: 82
Hymedesmia jamaicaensis Soest 1984: 79
Hymedesmia nummota Laubenfels 1936: 86
Hymedesmia palmatichelifera Soest 1984: 80

PHORBASIDAE

Phorbas amaranthus Duchassaing & Michelotti 1864: 92 [Soest 1984: 86]

CLATHRIIDAE

Artemisina melana Soest 1984: 122
Clathria carteri Topsent 1889: 38 [Soest 1984: 128]
Clathria foliacea Topsent 1889: 39 [Wiedenmayer 1977: 145]
Clathria obliqua (George & Wilson 1919: 148) [Little 1963: 49]
Clathria prolifera (Ellis & Solander 1786: 189) [Soest 1984: 91]
Clathria rectangulosa Schmidt 1870: 60
Clathria (*Microciona*) *simpsoni* Soest 1984: 97
Clathria vasiformis (Laubenfels 1953: 525)
Clathria (*Microciona*) *bulbotoxa* Soest 1984: 103
Clathria (*Microciona*) *hymedesmioides* Soest 1984: 104
Dictyociona adioristica Laubenfels 1953: 526
Echinoclathria columbia (Laubenfels 1936: 13) [Laubenfels 1948: 36]
Microciona affinis (Topsent 1889: 43) [Soest 1984: 93]
Microciona calla (Laubenfels 1934: 16) [Soest 1984: 100]
Microciona ferrea (Laubenfels 1936a: 460) [Soest 1984: 101]
Microciona rarispinosa Hechtel 1965: 42
Microciona spinosa Wilson 1902: 396 [Soest 1984: 95]
Pandaros acanthifolium Duchassaing & Michelotti 1864: 90 [Soest 1984: 127]
Plocamia gymnazusa Schmidt 1870: 62
Plocamilla barbadensis Soest 1984: 125
Plocamilla penneyi (Laubenfels 1936: 76) [Soest 1984: 126]
Plocamionida topsenti Burton 1954: 229
Raspeloplocamia clopetaria (Schmidt 1870: 63) [Burton 1935: 402]
Raphidophlus arcifer (Schmidt 1880: 81)
Raphidophlus fascicularis (Topsent 1889: 35) [Soest 1984: 122]
Raphidophlus isodictyoides Soest 1984: 118
Raphidophlus juniperinus (Lamarck 1814: 444) [Soest 1984: 109]
Raphidophlus minutus Soest 1984: 115
Raphidophlus orientalis Broendsted 1934: 20

Raphidophlus oxeatus Soest 1984: 120
Raphidophlus raraechelae Soest 1984: 116
Raphidophlus schoenus (Laubenfels 1936: 100) [Soest 1984: 112]

PETROSIIDAE

Petrosia pellasarca (Laubenfels 1934: 23) [Soest 1980: 80; Pulitzer-Finali: present paper]
Petrosia weinbergi Soest 1980: 75
Strongylophora dendyi Hechtel 1969: 10
Strongylophora hartmani Soest 1980: 76
Strongylophora rampa Laubenfels 1934: 19 [Soest 1980: 79]
Strongylophora santa Laubenfels 1936a: 459 [Soest 1980: 79]
Xestospongia caminata Pulitzer-Finali: present paper
Xestospongia dominicana Pulitzer-Finali: present paper
Xestospongia halichondroides (Wilson 1902: 389) [Wiedenmayer 1977: 113]
Xestospongia muta (Schmidt 1870: 44) [Soest 1980: 66]
Xestospongia portoricensis Soest 1980: 70
Xestospongia proxima (Duchassaing & Michelotti 1864: 84) [Soest 1984: 143]
Xestospongia rosariensis Zea & Ruetzler 1983: 817
Xestospongia subtriangularis (Duchassaing 1850: 26) [Soest 1980: 71]
Xestospongia wiedenmayeri Soest 1980: 68

OCEANAPIIDAE

Biminia stalagmitica Wiedenmayer 1977: 124
Foliolina peltata Schmidt 1870: 42 [Lévi & Lévi 1983: 973]
Oceanapia amphirhiza (Schmidt 1880: 76)
Oceanapia bartschii (Laubenfels 1934: 21) [Soest 1980: 87]
Oceanapia fibulata (Schmidt 1880: 76)
Oceanapia fistulosa (Bowerbank 1873: 19) [Soest 1980: 114]
Oceanapia hondurasensis (Carter 1882: 122) [Laubenfels 1950: 67]
Oceanapia niduliformis (Carter 1882: 123)
Oceanapia oleracea (Schmidt 1870: 35) [Soest 1980: 89]
Pachypellina podatypa (Laubenfels 1934: 23) [Soest 1980: 12]
Pellina carbonaria (Lamarck 1814: 375) [Soest 1980: 83]
Pellina fistulosa (Bowerbank 1866: 299) [Topsent 1888: 148]
Pellina nodosa (George & Wilson 1919: 152) [Soest 1980: 80]
Pellina penicilliformis Soest & Saas 1981: 335

RENIERIDAE

Haliclona aurantiaca dura (Wilson 1902: 393)
Haliclona finitima (Schmidt 1870: 33)
Haliclona hogarthi Hechtel 1965: 20
Haliclona molitba Laubenfels 1949: 9 [Soest 1980: 9]
Haliclona sorangae (Broendsted 1934: 14)
Reniera aquaeductus Schmidt 1862: 73 [Wiedenmayer 1977: 87]
Reniera ascidia Schmidt 1870: 40

Reniera carmabi Soest 1980: 14
Reniera curacaoensis Soest 1980: 12
Reniera fortior Schmidt 1870: 40
Reniera hebes Schmidt 1870: 40 [Laubenfels 1932: 61]
Reniera tubifera George & Wilson 1919: 145 [Soest 1980: 15]

ADOCIIDAE

Adocia albifragilis Hechtel 1965: 28
Adocia amphioxa (Laubenfels 1950: 64) [Soest 1980: 20]
Adocia implexiformis Hechtel 1965: 27 [Soest 1980: 18]
Adocia neens (Topsent 1918: 536) [Soest 1980: 18]
Adocia perforata Pulitzer-Finali: present paper
Orina calcinea (Burton 1954: 224)
Orina tenerrima (Burton 1954: 225) [Soest 1980: 25]
Sigmadocia caerulea Hechtel 1965: 30 [Soest 1980: 21]
Sigmadocia piscaderaensis Soest 1980: 22
Sigmadocia recondita Wiedenmayer 1977: 111

NIPHATIDAE

Amphimedon cellulosa (Verrill 1907: 335)
Amphimedon complanata (Duchassaing 1850: 26) [Soest 1980: 31]
Amphimedon compressa Duchassaing & Michelotti 1864: 78 [Soest 1980: 26]
Amphimedon elastica (Verrill 1907: 336)
Amphimedon erina (Laubenfels 1936a: 457) [Soest 1980: 31]
Amphimedon leprosa Duchassaing & Michelotti 1864: 82
Amphimedon micropora (Verrill 1907: 337) [Laubenfels 1950: 3]
Amphimedon monticulosa (Verrill 1907: 336) [Soest 1980: 34]
Amphimedon variabilis (Dendy 1890: 353) [Soest 1980: 12]
Amphimedon viridis Duchassaing & Michelotti 1864: 81 [Soest 1890: 29]
Cribrochalina caribica Pulitzer-Finali: present paper
Cribrochalina cretacea Schmidt 1870: 36 [Soest 1980: 45]
Cribrochalina dura (Wilson 1902: 393) [Wiedenmayer 1977: 123]
Cribrochalina spiculosa (Dendy 1890: 354) [Soest 1980: 43]
Cribrochalina vasculum (Lamarck 1814: 385) [Wiedenmayer 1977: 119]
Gelliodes leucosolenia Laubenfels 1934: 22
Gelliodes ramosa (Carter 1882: 283) [Hartman 1967: 20; Wiedenmayer 1977: 95]
Gelliodes sosuae Pulitzer-Finali: present paper
Niphates alba Soest 1980: 40
Niphates amorpha (Wiedenmayer 1977: 99) [Soest 1980: 39]
Niphates digitalis (Lamarck 1814: 436) [Soest 1980: 37]
Niphates erecta Duchassaing & Michelotti 1864: 93 [Soest 1980: 35; Pulitzer-Finali: present paper]
Siphonodictyon brevitubulatum Pang 1973: 56
Siphonodictyon cachacrouense Ruetzler 1971: 4
Siphonodictyon coralliphagum Ruetzler 1971: 5
Siphonodictyon incrustans (Ruetzler 1971: 9) [Soest 1981: 19]

Siphonodictyon siphonum (Laubenfels 1949: 11) [Ruetzler 1971: 11; Wiedenmayer 1977: 126]
Siphonodictyon xamaycaense Pulitzer-Finali: present paper

CALLYSPONGIIDAE

Callyspongia arcesiosa Laubenfels 1936: 56
Callyspongia armigera (Duchassaing & Michelotti 1864: 48) [Soest 1980: 60; 1981: 20]
Callyspongia clavaherculis (Duchassaing & Michelotti 1864: 40) [Soest 1978: 20]
Callyspongia cyathus (Schmidt 1870: 35) [Topsent 1938: 4]
Callyspongia eschrichti Duchassaing & Michelotti 1864: 56 [Soest 1980: 50]
Callyspongia fallax Duchassaing & Michelotti 1864: 57 [Soest 1980: 47]
Callyspongia fallax debilis Wiedenmayer 1977: 95
Callyspongia inflata Duchassaing & Michelotti 1864: 57
Callyspongia longissima (Duchassaing & Michelotti 1864: 51) [Wiedenmayer 1977: 107]
Callyspongia maxima (Dendy 1890: 365)
Callyspongia pallida Hechtel 1965: 36 [Soest 1980: 51]
Callyspongia plicifera (Lamarck 1813: 435) [Soest 1980: 61]
Callyspongia repens Little 1963: 42
Callyspongia sagoti (Duchassaing & Michelotti 1864: 54)
Callyspongia sanctacrucis (Duchassaing & Michelotti 1864: 46)
Callyspongia simplex (Duchassaing & Michelotti 1864: 47) [Pulitzer-Finali: present paper]
Callyspongia strongylophora Hartman 1955: 168 [Soest 1980: 54]
Callyspongia tenerrima Duchassaing & Michelotti 1864: 57 [Soest 1980: 62]
Callyspongia vaginalis (Lamarck 1814: 436) [Soest 1980: 56]
Siphonochalina densa Schmidt 1870: 34
Siphonochalina bullata (Lamarck 1813: 437) [Topsent 1931: 76]
Siphonochalina viridescens Schmidt 1880: 76
Toxochalina multiformis Pulitzer-Finali: present paper

SPONGIIDAE

Coscinoderma lanuga Laubenfels 1936: 10
Coscinoderma musicalis (Duchassaing & Michelotti 1864: 39) [Soest 1978: 29]
Hippospongia gossypina (Duchassaing & Michelotti 1864: 32) [Soest 1978: 21]
Hippospongia lachne Laubenfels 1936: 11 [Soest 1978: 22]
Hyattella cavernosa (Pallas 1766: 394) [Bergquist 1980: 452]
Hyattella intestinalis (Lamarck 1814: 439) [Soest 1978: 23]
Spongia barbara Duchassaing & Michelotti 1864: 31 [Soest 1978: 16]
Spongia bartholmei Duchassaing & Michelotti 1864: 42 [Laubenfels 1950: 51]
Spongia cavernosa Duchassaing & Michelotti 1864: 30 [Ehlers 1870: 7]
Spongia cerebriformis insolita Wiedenmayer 1977: 58
Spongia dumetosa Duchassaing & Michelotti 1864: 43
Spongia dura Hyatt 1877: 522 [Laubenfels 1948: 8]

Spongia graminea Hyatt 1877: 516 [Soest 1978: 19]
Spongia guadalupensis Duchassaing & Michelotti 1864: 43
Spongia haagensenii Duchassaing & Michelotti 1864: 42
Spongia isidis Duchassaing & Michelotti 1864: 41
Spongia krebbresii Duchassaing & Michelotti 1864: 44
Spongia napriformis Duchassaing & Michelotti 1864: 43
Spongia obliqua Duchassaing & Michelotti 1864: 38 [Soest 1978: 8]
Spongia obscura (Hyatt 1877: 521) [Soest 1978: 14]
Spongia pertusa (Hyatt 1877: 512) [Soest 1978: 12]
Spongia solitaria (Hyatt 1877: 519) [Soest 1978: 18]
Spongia sterea Laubenfels & Storr 1958: 108 [Soest 1978: 19]
Spongia subcircularis Duchassaing & Michelotti 1864: 37
Spongia tampa (Laubenfels & Storr 1958: 110) [Soest 1978: 15]
Spongia tubulifera Lamarck 1814: 384 [Soest 1978: 10]

THORECTIDAE

Cacospongia linteiformis (Lamarck 1813: 456) [Topsent 1933: 8]
Fasciospongia cerebriformis (Duchassaing & Michelotti 1864: 32) [Soest 1978: 43]
Hyrtios caracasensis (Carter 1882: 273) [Soest 1978: 47]
Hyrtios proteus Duchassaing & Michelotti 1864: 74 [Soest 1978: 45]
Hyrtios psellus (Laubenfels 1936: 96) [Soest 1984: 70]
Hyrtios spongeliformis (Wilson 1902: 403) [Bergquist 1980: 460]
Hyrtios vilis Duchassaing & Michelotti 1864: 75
Hyrtios violaceus (Duchassaing & Michelotti 1864: 95) [Soest 1978: 30; 1981: 22]
Ircinia campana (Lamarck 1813: 385) [Soest 1978: 39]
Ircinia felix (Duchassaing & Michelotti 1864: 72) [Soest 1978: 33]
Ircinia hummelincki Soest 1978: 37
Ircinia ramosa Keller 1889: 345 [Little 1963: 34]
Ircinia strobilina (Lamarck 1816: 383) [Soest 1978: 40]
Ircinia variabilis (Schmidt 1862: 34)
Ircinia verrucosa (Lieberkuehn 1859: 369)
Smenospongia aurea (Hyatt 1875: 404) [Wiedenmayer 1977: 69]
Smenospongia conulosa Pulitzer-Finali: present paper
Smenospongia echina (Laubenfels 1934: 25) [Bergquist 1980: 456, 478]
Smenospongia maynardii (Hyatt 1877: 529)

DYSIDEIDAE

Dysidea chromogenia (Laubenfels 1950: 20) [Bergquist 1980: 464]
Dysidea crawshayi Laubenfels 1936: 28
Dysidea etheria Laubenfels 1936: 28 [Soest 1978: 53]
Dysidea fragilis (Montague 1818: 114)
Dysidea janiae (Duchassaing & Michelotti 1864: 101) [Soest 1978: 51]
Dysidea variabilis (Duchassaing & Michelotti 1864: 80) [Soest 1978: 52]
Eurysongia rosea Laubenfels 1936: 29 [Little 1963: 36]

APLYSILLIDAE

Aplysilla glacialis (Merejkowsky 1878: 259) [Bergquist 1980: 484]
Aplysilla sulfurea Schulze 1878: 405
Chelonaplysilla erecta (Row 1911: 360) [Soest 1978: 71]
Darwinella muelleri (M. Schultze 1865: 7)
Darwinella rosacea Hechtel 1965: 17
Pleraplysilla stocki Soest 1978: 75

DICTYODENDRILLIDAE

Dictyodendrilla nux (Laubenfels 1950: 29) [Bergquist 1980: 488]
Igernella notabilis (Duchassaing & Michelotti 1864: 106) [Bergquist 1980: 490]

HALISARCIDAE

Halisarca purpurea Little 1963: 37

APLYSINIDAE

Aplysina aerophoba (Nardo 1833: 519)
Aplysina archeri (Higgin 1875: 223) [Soest 1978: 58]
Aplysina cauliformis (Carter 1882: 268) [Soest 1978: 62]
Aplysina fistularis (Pallas 1766: 385) [Soest 1981: 25]
Aplysina fulva (Pallas 1766: 385) [Soest 1981: 25]
Aplysina insularis (Duchassaing & Michelotti 1864: 61) [Soest 1978: 56; Pulitzer-Finali: present paper]
Aplysina lacunosa (Lamarck 1814: 434) [Soest 1978: 61]
Aplysina longissima Carter 1882: 271 [Little 1963: 35]
Aplysina tenuissima (Hyatt 1875: 403)
Verongula gigantea (Hyatt 1875: 405) [Wiedenmayer 1977: 76]
Verongula praetexta (Hyatt 1875: 405) [Bergquist 1980: 494]
Verongula rigida (Esper 1794: Pl. 27) [Soest 1977: 67]

APLYSINELLIDAE

Pseudoceratina crassa (Hyatt 1875: 401) [Soest 1981: 26]

IANTHELLIDAE

Ianthella basta (Pallas 1766: 309) [Bergquist 1980: 497]

CERATOPORELLIDAE

Ceratoporella nicholsoni (Hickson 1911: 195) [Hartman & Goreau 1970: 206]
Goreauiella auriculata Hartman 1969: 17 [Hartman & Goreau 1970: 217]
Hispidopetra miniana Hartman 1969: 12 [Hartman & Goreau 1970: 216]
Stromatospongia norae Hartman 1969: 7 [Hartman & Goreau 1970:215]
Stromatospongia vermicola Hartman 1969: 3 [Hartman & Goreau 1970: 213]

LITERATURE CITED

ARNDT W., 1927 - Kalk- und Kieselschwaemme von Curaçao - *Bijd. Dierk.*, **25**: 133-158.

— —, 1934 - Porifera. In: Tierwelt Nord- und Ostsee, 27 Lief., IIIa: 1-140.

BERGQUIST P.R., 1965 - The Sponges of Micronesia. Part I. The Palau Archipelago - *Pac. Sci.*, **19** (2): 123-204.

— —, 1968 - The marine fauna of New Zealand: Porifera, Demospongiae, Part I (Tetractinomorpha and Lithistida) - *N. Zealand Oceanogr. Inst. Mem.*, **37**: 1-105.

— —, 1980 - A revision of the supraspecific classification of the orders Dictyoceratida, Dendroceratida and Verongida (class Demospongiae) - *N. Zealand Journ. Zool.*, **7**: 443-503.

BOURY-ESNAULT N., 1973 - Campagne de la Calypso au large des côtes atlantiques de l'Amérique du Sud (1961-1962), I, 29. Spongiaires - Rés sci. camp. Calypso, 10: 263-295.

BOURY-ESNAULT N. & BEVEREN M. VAN, 1982 - Les Démosponges du plateau continental de Kerguelen-Heard - Comité nat. franç. recherches antarct., 52: 1-132.

BOWERBANK J.S., 1858 - On the anatomy and physiology of the Spongiadae. I. On the spicula - *Phil. Trans. R. Soc.*, **148**: 279-332.

— —, 1861 - List of British Sponges. In: Mc Andrew's « List of British marine invertebrate fauna » - Brit. Assoc. Rep. 1860, London: 235-236.

— —, 1864-1874 - A monograph of the British Spongiadae. I-III - Ray Society, London: 1-290, 1-388, 1-367.

— —, 1872 - Contributions to a general history of the Spongiadae. I-III - *Proc. Zool. Soc. London*: 115-129, 196-202, 626-635.

— —, 1873 - Contributions to a general history of the Spongiadae - *Proc. Zool. Soc. London*: 3-25, 319-333.

— —, 1875 - Contributions to a general history of the Spongiadae. Part 7 - *Proc. Zool. Soc. London*: 281-296.

BROENDSTED H.V., 1934 - Sponges: In: Résultats scientifiques du voyage aux Indes Orientales Néerlandaises, 2, 15 - *Mém. Mus. Roy. Hist. Nat. Belgique* (Hors série): 1-26.

BURTON M., 1924 - A revision of the sponge family Donatiidae - *Proc. Zool. Soc. London*: 1033-1045.

— —, 1929 - Porifera. Part II. Antarctic Sponges. In: British Antarctic (« Terra Nova ») Expedition, 1910 - Natural History Report, London, British Museum (Natural History), Zoology 6: 393-458.

— —, 1934 - Sponges. Great Barrier Reef Exp. 1928-29 - *Sci. Rep. Brit. Mus.* (*N.H.*), **14**: 513-614.

— —, 1935 - The family Plocamiidae with descriptions of four new genera of sponges - *Ann. Mag. Nat. Hist.*, **15**: 339-404.

— —, 1946 - Notes on certain species of *Geodia* described by Oscar Schmidt - *Ann. Mag. Nat. Hist.*, **13** (11): 856-860.

— —, 1954 - The « Rosaura » Expedition, 1937-1938, 5, Sponges - *Bull. Brit. Mus.* (*N.H.*), *Zool.* **2** (6): 215-239.

— —, 1959 - Sponges. In: The John Murray Expedition 1933-1934. Scientific Reports. London, British Museum (N.H.), 10, 5: 151-281.

CARTER H.J., 1871 - On two undescribed sponges and two Esperiadae from the West Indies; also on the nomenclature of the Calcisponge *Clathrina* Gray - *Ann. Mag. Nat. Hist.*, **7** (4): 268-283.

— —, 1874 - Descriptions and figures of deep-sea sponges and their spicules from the Atlantic Ocean, dredged up on board H.M.S. « Porcupine », chiefly in 1869; with figures and descriptions of some remarkable spicules from the Agulhas Shoal and Colon, Panama - *Ann. Mag. Nat. Hist.*, **14** (4): 207-221, 245-257.

— —, 1876 - Descriptions and figures of deep-sea sponges and their spicules, from the Atlantic Ocean, dredged up on board H.M.S. « Porcupine », chiefly in 1869 - *Ann. Mag. Nat. Hist.*, **18** (4): 226-239, 307-324, 388-410, 458-479.

— —, 1879 - Contributions to our knowledge of the Spongida - *Ann. Mag. Nat. Hist.*, **3** (5): 284-304, 343-360.

— —, 1882 - Some sponges from the West Indies and Acapulco in the Liverpool Free Museum described, with general and classificatory remarks - *Ann. Mag. Nat. Hist.*, **9** (5): 266-301, 346-368.

— —, 1883 - New genus of sponges - *Ann. Mag. Nat. Hist.*, **11** (5): 369-370.

Dendy A., 1890 - Observations on the West Indian Chalininae with descriptions of new species - *Trans. Zool. Soc. London*, **12**: 349-368.

— —, 1895 - Catalogue of non-calcareous sponges collected by J. Bracebridge Wilson, Esq., M.A. in the neighbourhood of Port Phillip Heads. Part I - *Proc. R. Soc. Victoria*, **7** (2): 232-260.

— —, 1905 - Report on the sponges collected by Professor Herdman at Ceylon in 1902 - Rep. Pearl Oyster Fish. Gulf of Manaar, 3, suppl. 18: 57-246.

— —, 1921 - Report on the Sigmatotetraxonida collected by H.M.S. Sealark in the Indian Ocean - *Trans. Linn. Soc. London*, **18**: 1-164.

Desqueyroux-Faundez R., 1981 - Révision de la collection d'éponges d'Amboine (Moluques, Indonésie) constituée par Bedot et Pictet et conservée au Muséum d'Histoire Naturelle de Genève - *Rev. Suisse Zool.*, **88**, 3: 723-764.

Duchassaing de Fonbressin P., 1850 - Animaux radiaires des Antilles - Baillière & Fils, Paris: 1-33.

Duchassaing de Fonbressin P. & Michelotti G., 1864 - Spongiaires de la mer Caraibe - *Natuurk. Verh. Holl. Mij. Wetensch. Haarlem* (2) **21** (3): 1-124.

Ehlers E.H., 1870 - Die Esperschen Spongien in der zoologischen Sammlung der K. Universitaet Erlangen - E. Th. Jacob, Erlangen: 1-36.

Ellis J. & Solander R., 1786 - The natural history of many curious and uncommon zoophytes, collected from various parts of the globe - White & Son, London: 1-206.

Esper E.J.C., 1794 - Die Pflanzenthiere in Abbildungen nach der Natur mit Farben erleuchtet nebst Beschreibungen II - Nuernberg: 1-303.

— —, 1798-1806 - Fortsetzungen der Pflanzenthiere, Zweyter Theil - Nuernberg: 1-24, 25-48.

George W.C. & Wilson H.V., 1919 - Sponges of Beaufort (N.C.) Harbor and vicinity - *Bull. Bur. Fish.*, **36**: 130-179.

Grant R.E., 1826 - Notice on a new Zoophyte (*Cliona celata* Grant) from the Firth of Forth - *Edinburgh New Phil. J.*, **1**: 78-81.

Gray J.E., 1867 - Notes on the arrangement of sponges with the description of some new genera - *Proc. Zool. Soc. London*: 492-558.

Hancock A., 1849 - On the excavating powers of certain sponges belonging to the genus *Cliona* - *Ann. Mag. Nat. Hist.*, **3** (2): 321-348.

— —, 1867 - Note on the excavating sponges with descriptions of four new species. - *Ann. Mag. Nat. Hist.* **19** (3): 229-242.

Hartman W.D., 1955 - A collection of sponges from the West Coast of the Yucatan Peninsula with descriptions of two new species - *Bull. Mar. Sci. Gulf Caribbean*, **5**: 161-189.

— —, 1958 - Natural History of the marine sponges of southern New England - *Bull. Peabody Mus. Nat. Hist.*, **12**: 1-155.

— —, 1967 - Revision of *Neofibularia* (Porifera Demospongiae) a genus of toxic sponges from the West Indies and Australia - *Postilla*, **113**: 1-47.

— —, 1969 - New genera and species of coralline sponges (Porifera) from Jamaica - *Postilla*, **137**: 1-39.

HARTMAN W.D. & GOREAU T.F., 1970 - Jamaican coralline sponges: their morphology, ecology and fossil relatives - Symp. Zool. Soc. London, 25: 205-243.

HECHTEL G.J., 1965 - A systematic study of the Demospongiae of Port Royal, Jamaica - *Bull. Peabody Mus. Nat. Hist.*, **20**: 1-103

— —, 1969 - New species and records of shallow water Demospongiae from Barbados, West Indies - *Postilla*, **132**: 1-38.

— —, 1976 - Zoogeography of Brazilian marine Demospongiae. In: Aspects of Sponge Biology - Academic Press Inc.: 237-260.

— —, 1983 - New species of marine Demospongiae from Brazil - *Iheringia, Sér. Zool., Porto Alegre*, **63**: 59-89.

HICKSON S.J., 1911 - On *Ceratopora*, the type of a new family of Alcyonaria - *Proc. R. Soc. London* (B) **84**: 195-200.

HIGGIN T.H., 1875 - On a new sponge of the genus *Luffaria*, from Yucatan, in the Liverpool Free Museum - *Ann. Mag. Nat. Hist.*, **16** (4): 223-227.

— —, 1877 - Description of some sponges obtained during a cruise of the steam yacht « Argo » in the Caribbean and neighbouring seas - *Ann. Mag. Nat. Hist.*, **19** (4): 291-299.

HOOPER J.N.A., 1984 - *Sigmaxinella soelae* and *Desmacella ithystela*, two new desmacellid sponges (Porifera, Axinellida, Desmacellidae) from the northwest shelf of western Australia, with a revision of the family Desmacellidae - Northern Territory Mus. Arts Sci., Monograph 2: 1-58.

HOSHINO T., 1977 - Demosponges from the Kii Channel and its environs, western Japan - *Proc. Jap. Soc. Syst. Zool.*, **13**: 5-15.

HYATT A., 1875 - Revision of the North American Poriferae; with remarks upon foreign species. Part I - *Mem. Boston Soc. Nat. Hist.*, **2**: 399-408.

— —, 1877 - Revision of the North American Poriferae; with remarks upon foreign species. Part II - *Mem. Boston Soc. Nat. Hist.*, **2**: 481-554.

JOHNSON J.Y., 1863 - Description of a new siliceous sponge from the coast of Madeira - *Proc. Zool. Soc. London*: 257-259.

JOHNSTON J., 1842 - A history of the British Sponges and Lithophytes - Edinburgh: 1-264.

KELLER C., 1889 - Die Spongienfauna des rothen Meeres. I - *Z.w.Z*, **48**: 311-405.

KIRKPATRICK R., 1908 - On two new genera of recent pharetronid sponges - *Ann. Mag. Nat. Hist.*, **2** (8): 503-514.

LAMARCK J.B.P.A. DE M. DE, 1813-14 - Sur les polypiers empâtés - *Ann. Mus. Hist. Nat. Paris*, **20**: 294-312, 370-386, 432-458.

— —, 1814-15 - Suite des polypiers empâtés - *Mém. Mus. Hist. Nat. Paris*, **1**: 69-80, 162-168, 331-340.

— —, 1816 - Histoire naturelle des animaux sans vertèbres - Paris, Verdière: 1-568, 1-586.

LAUBENFELS M.W. DE, 1932 - The marine and fresh-water sponges of California - *Proc. U.S. nat. Mus.*, **81** (4): 1-140.

— —, 1934 - New sponges from the Puerto Rican deep - *Smithson. mish. Coll.* **91** (17): 1-28.

— —, 1936 - A discussion of the sponge fauna of the Dry Tortugas in particular and the West Indies in general, with material for a revision of the families and orders of the Porifera - *Papers Tortugas Lab., 30. Carnegie Inst. Washington*, **467**: 1-225.

— —, 1936a - A comparison of the shallow water sponges near the Pacific end of the Panama Canal with those at the Caribbean end - *Proc. U.S. Nat. Mus.*, **83**: 441-466.

— —, 1948 - The order Keratosa of the phylum Porifera. A monographic study - *Occ. Papers Allan Hancock Found.*, **3**: 1-217.

— —, 1949 - Sponges of the western Bahamas - *Amer. Mus. Novitates*, **1431**: 1-25.

— —, 1950 - The Porifera of the Bermuda Archipelago - *Trans. Zool. Soc. London*, **27**: 1-154.

— —, 1953 - Sponges from the Gulf of Mexico - *Bull. Mar. Sci. Gulf Caribbean*, **2**: 511-557.

— —, 1954 - The sponges of the west central Pacific - *Oregon State Monogr. Zool.*, **7**: 1-306.

Laubenfels M.W. de & Storr J.F., 1958 - The taxonomy of American commercial sponges - *Bull. Mar. Sci. Gulf Caribbean*, **8**: 99-117.

Lendenfeld R. von, 1903 - Tetraxonia. In: Bronn's Tierreich - 19 Lief., Berlin: 1-168.

Lévi C., 1952 - Spongiaires de la Côte du Sénégal - *Bull. Inst. français Afrique noire*, **14**: 34-59.

— —, 1959 - Spongiaires - In: Campagne de la « Calypso »: Golf de Guinée - *Ann. Inst. Océan. Paris*, **37**: 115-141.

— —, 1963 - Spongiaires d'Afrique du Sud (1) Poecilosclérides - *Trans. Roy. Soc. S. Africa*, **37** (1): 1-71.

— —, 1964 - Spongiaires des zones bathyale, abyssale et hadale. I. Demosponges - Galathea Report, 7: 63-82.

Lévi C. & Lévi P., 1983 - Eponges tétractinellides et lithistides bathyales de Nouvelle-Calédonie - *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat. Paris*, **5** (4), A, 1: 101-168.

Lévi C. & Vacelet J., 1958 - Eponges récoltées dans l'Atlantique oriental par le « Président Théodore Tissier » (1955-56) - *Rev. Trav. Inst. Pêches Marit.*, **22**: 225-246.

Lieberkuehn N., 1859 - Neue Beiträge zur Anatomie der Spongien - *Arch. Anat. Physiol.*: 353-382, 515-529.

Linné C. von, 1767 - Systema naturae. Editio duodecima, reformata. Stockholm, Laur. Salvius, vol. 1, part 2: 533-1327.

Little F.J., 1963 - The sponge fauna of the St. George's Sound, Apalachee Bay, and Panama City regions of the Florida Gulf coast - *Tulane Stud. Zool.*, **11**: 31-71.

Loven S., 1868 - Om en maerklig i Nordsjoen lefvande art of Spongia - *Oefvers. Kon. Vetensk. Akad. Foerhandl.*, **25**: 105-121.

Lundbeck W., 1905 - Desmacidonidae (Pars) - Dan. Ingolf Exped. 6 (2): 1-219.

Merejkowsky C., 1878 - Preliminary account on sponges of the White Sea - *Trudi St. Petersburg Obschtsch.*, **9**: 249-270.

Montagu G., 1818 - An essay on sponges, with descriptions of all the species that have been discovered on the coast of Great Britain - *Mem. Wernerian Nat. Hist. Soc.*, **2**, 1: 67-122.

Mueller O.F., 1776 - Zoologiae Danicae prodromus, seu animalium Daniae et Norvegiae indigenarum characteres, nomina et synonyma imprimis popularium - Havniae.

Nardo G.D., 1847 - Osservazioni anatomiche sopra l'animale marino detto rognone di mare - *Atti Ist. Ven.*, **6**: 267-268.

Old M.C., 1941 - The taxonomy and distribution of the boring sponges (Clionidae) along the Atlantic coast of N. America - *Chesapeake Biol. Lab. Publ.*, **44**: 1-30.

Olivi G., 1792 - Zoologia adriatica, ossia catalogo ragionato degli animali del golfo e delle lagune di Venezia: 1-334.

Pallas P.S., 1766 - Elenchus zoophytorum - Hagae-comitum apud Petrum van Cleef: 1-451.

Pang R.K., 1973 - The systematics of some Jamaican excavating sponges - *Postilla*, **161**: 1-75.

Parker G.H., 1910 - The reactions of sponges, with a consideration of the origin of the nervous system - *J. Exp. Zool.*, **8**: 765-805.

PULITZER-FINALI G., 1978 - Report on a collection of sponges from the Bay of Naples. III: Hadromerida, Axinellida, Poecilosclerida, Halichondrida, Haplosclerida - *Boll. Mus. Ist. Biol. Univ. Genova*, **45** (1977): 7-89.

RIDLEY S.O., 1881 - Spongida - In: Account of the zoological collections made during the survey of H.M.S. « Alert » in the Straits of Magellan and on the coast of Patagonia. II - *Proc. Zool. Soc. London*: 107-137, 140-141.

RIDLEY S.O. & DENDY A., 1886 - Preliminary report on the Monaxonida collected by H.M.S. « Challenger » - *Ann. Mag. Nat. Hist.* **18** (5): 325-351, 470-493.

— —, 1887 - Report on the Monaxonida collected by H.M.S. « Challenger » during the years 1873-1876 - Rep. Sci. Res. Voyage Challenger, 20: 1-275.

ROW R.W.H., 1911 - Report on the sponges collected by Mr. Cyril Crossland in 1904-05. Part II: Non-Calcarea - In: Reports on the marine biology of the Sudanese Red Sea, XIX - *J. Linnean Soc. London, Zool.*, **31**: 287-400.

RUETZLER K., 1971 - Burrowing sponges, genus *Siphonodictyon* Bergquist, from the Caribbean - In: Bredin-Archbold-Smithsonian biological survey of Dominica - *Smithsonian Contributions, Zool.*, **77**: 1-37.

— —, 1973 - Clionid sponges from the coast of Tunisia - *Bull. Inst. Océanogr. Pêche, Salambô*, **2**: 623-636.

— —, 1974 - The burrowing sponges of Bermuda - *Smithsonian Contributions Zool.*, **165**: 1-32.

— —, 1981 - An unusual bluegreen alga symbiotic with two new species of *Ulosa* (Porifera: Hymeniacidonidae) from Carrie Bow Cay, Belize - *Mar. Ecol.* **2** (1): 35-50.

SCHMIDT O., 1862 - Die Spongien der Adriatischen Meeres - Engelmann, Leipzig: 1-88.

— —, 1868 - Die Spongien der Kueste von Algier. Mit Nachtraegen zu den Spongien des Adriatischen Meeres (drittes Supplement) - Engelmann, Leipzig: 1-44.

— —, 1870 - Grundzuege einer Spongien-Fauna des atlantischen Gebietes - Engelmann, Leipzig: 1-88.

— —, 1875 - Spongien - *Jahresber. Comm. Wiss. Unters. deutsch. Meeres, Kiel 1872-73*, **2-3**: 115-120.

— —, 1880 - Die Spongien des Meerbusen von Mexico (und des Caraibischen Meeres). 2 (Schluss-) Heft - Fischer, Jena: 33-90.

SCHULTZE M.J.S., 1865 - Ueber ein Exemplar von *Hyalonema Sieboldi* aus Japan und einen Schwamm mit Nadeln aus Hornsubstanz - *Verhandl. naturh. Ver. preuss. Rheinl. u. Westphalens*, **22** (3): 6-7.

SCHULZE F.E., 1878 - Untersuchungen ueber den Bau und die Entwicklung der Spongien. Vierte Mittheilung. Die Familie der Aplysinidae - *Z.W.Z.*, **30**: 379-420.

— —, 1880 - Untersuchungen ueber den Bau und die Entwicklung der Spongien. IX. Die Plakiniden - *Z.W.Z.*, **34**: 407-451.

SÉGUY E., 1936 - Code Universel des Couleurs - Lechevalier, Paris.

SELENKA E., 1879 - Ueber einen Kieselschwamm von achtstrahlingen Bau und ueber Entwicklung der Schwammknopsen - *Z.W.Z.*, **33**: 467-476.

SOEST R.W.M. VAN, 1977 - A revision of the megacanthoxeabearing Tetillids (Porifera, Spirophorida) with a description of a new species - *Stud. Fauna Curaçao Caribb. Isl.*, **53** (172): 1-14.

— —, 1978 - Marine sponges from Curaçao and other Caribbean localities. Part I. Keratosa - *Stud. Fauna Curaçao Caribb. Isl.*, **56** (179): 1-94.

— —, 1980 - Marine sponges from Curaçao and other Caribbean localities. Part II. Haplosclerida - *Stud. Fauna Curaçao Caribb. Isl.*, **62** (191): 1-173.

— —, 1981 - A checklist of Curaçao sponges (Porifera, Demospongiae) - *Versl. Techn. Gegevens Inst. Taxon. Zool. Amsterdam*, **32**: 1-33 (mimeogr.).

— —, 1984 - Marine sponges from Curaçao and other Caribbean localities. Part III. Poecilosclerida - *Stud. Fauna Curaçao Caribb. Isl.*, **66** (199): 1-167.

— —, 1984a - Deficient *Merlia normani* Kirkpatrick, 1908 from the Curaçao reefs, with a discussion on the phylogenetic interpretation of Sclerosponges - *Bijdragen tot de Dierkunde*, **54** (2): 211-219.

Soest R.W.M. van & Sass D.B., 1981 - Marine sponges from an island cave on San Salvador Island, Bahamas - *Bijdragen tot de Dierkunde*, **51** (2): 332-344.

Soest R.W.M. van & Stone S.M. & Boury-Esnault N. & Ruetzler K., 1983 - Catalogue of the Duchassaing & Michelotti (1864) collection of West Indian sponges (Porifera) - *Bull. Zool. Mus. Univ. Amsterdam*, **9** (21): 189-205.

Sollas W.J., 1879 - On *Pharetronema zingiberis*, a new genus and species of renierid sponge - *Ann. Mag. Nat. Hist.*, **3** (5): 405-407.

— —, 1886 - Preliminary account of the tetractinellid sponges dredged by H.M.S. « Challenger ». I. Choristida - *Proc. Dublin Soc.*, **5**: 177-199.

— —, 1888 - Report on the Tetractinellida collected by H.M.S. « Challenger » during the years 1873-1876 - In: The voyage of H.M.S. « Challenger ». Zoology, 25: 1-458.

Thiele J., 1900 - Kieselschwaemme von Ternate - *Abhandl. Senckenb. Naturf. Ges.*, **25**: 19-80.

Thomas P.A., 1973 - Marine Demospongiae of Mahe Island in the Seychelles Bank (Indian Ocean) - *Ann. Mus. Roy. Afr. Centr.* **203** (8): 1-96.

Topsent E., 1888 - Contribution à l'étude des Clionides - *Arch. Zool. Exp. Gén.*, **5** bis (2) suppl. 4 (1887): 1-165.

— —, 1889 - Quelques spongiaires du Banc de Campêche et de la Pointe-à-Pître - *Mém. Soc. Zool. France*, **2**: 30-52.

— —, 1892 - Diagnoses d'éponges nouvelles de la Méditerranée et plus particulièrement de Banyuls - *Arch. Zool. Exp. Gén.*, **10** (2): XVIII-XXVIII.

— —, 1894 - Application de la taxonomie actuelle à une collection de spongiaires du Banc de Campêche et de la Guadeloupe décrite précédemment - *Mém. Soc. Zool. France*, **7**: 27-36.

— —, 1896 - Matériaux pour servir à l'étude de la faune des spongiaires de France - *Mém. Soc. Zool. France*, **9**: 113-133.

— —, 1897 - Spongiaires de la Baie d'Amboine. Voyage de MM. M. Bedot et C. Pictet dans l'archipel malais - *Rev. Suisse Zool.*, **4**, 3: 421-487.

— —, 1900 - Etude monographique des spongiaires de France. III. Monaxonida (Hadromerina) - *Arch. Zool. Exp. Gén.* (3) **8**: 1-331.

— —, 1904 - Spongiaires des Açores - Résult. Camp. Sci. Albert I Monaco, **25**: 1-263.

— —, 1918 - Eponges de San Thomé. Essai sur les genres *Spirastrella*, *Donatia* et *Chondrilla* - *Arch. Zool. Exp. Gén.*, **57** (6): 536-618.

— —, 1920 - Spongiaires du Musée zoologique de Strasbourg. Monaxonides - *Bull. Inst. Océanogr. Monaco*, **381**: 1-36.

— —, 1923 - Spongiaires du Musée Zoologique de Strasbourg. Choristides - *Bull. Inst. Océanogr. Monaco*, **435**: 1-16.

— —, 1925 - Etude des spongiaires du Golfe de Naples - *Arch. Zool. Exp. Gén.*, **63**: 623-725.

— —, 1928 - Spongiaires de l'Atlantique et de la Méditerranée provenant des croisières du Prince Albert 1er de Monaco - Résult. Camp. Sci. Albert I Monaco, **74**: 1-376.

— —, 1930 - Eponges de Lamarck conservées au Muséum de Paris - *Arch. Mus. Nat. Hist. Nat. Paris* (6) **5**: 1-56.

— —, 1930a - *Chondrocladia yatsui*, n. sp. de la Baie de Sagami - *Annotationes Zool. Japonenses*, **12**, 2: 421-432.

— —, 1932 - Eponges de Lamarck conservées au Muséum de Paris. Deuxième partie - *Arch. Mus. Nat. Hist. Nat. Paris* (6) **8**: 61-124.

— —, 1933 - Eponges de Lamarck conservées au Muséum de Paris. Fin - *Arch. Mus. Nat. Hist. Nat. Paris*, (6) **10**: 1-60.

— —, 1936 - Eponges observées dans les parages de Monaco. 2ème partie - *Bull. Inst. Océanogr. Monaco*, **686**: 1-70.

— —, 1937 - Notes diverses sur des éponges - *Bull. Inst. Océanogr. Monaco*, **722**: 1-15.

— —, 1938 - Commentaires sur quelques genres d'éponges marines - *Bull. Inst. Océanogr. Monaco*, **744**: 1-23.

Tsurnamal M., 1969 - Four new species of Mediterranean Demospongiae and new data on *Callites lacazei* Schmidt - *Cah. Biol. Mar.*, **10**: 343-357.

Uliczka E., 1929 - Die tetraxonen Schwaemme Westindiens - *Zool. Jb. Jena, Suppl.*, **16**: 35-62.

Vacelet J., 1979 - Une éponge tetractinellide nouvelle des grottes sous-marines de la Jamaique, associée à des membranes étrangères - *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat. Paris*, (4) **1**, A 1: 33-39.

Vacelet J. & Vasseur P., 1971 - Eponges des récifs coralliens de Tuléar (Madagascar) - *Téthys, suppl.*, **1**: 51-126.

Vacelet J., Vasseur P. & Lévi C., 1976 - Spongiaires de la pente externe des récifs coralliens de Tuléar (Sud-Ouest de Madagascar) - *Mém. Mus. Nat. Hist. Nat.*, **49**, A, Zool.: 1-116.

Verrill A.E., 1907 - The Bermuda Islands. Part IV: Geology and Paleontology, and part V: An account of the coral reefs - *Connecticut Acad. Arts Sci.*, **12**: 45-348.

Vosmaer G.C.J. & Vernhout J.H., 1902 - The Porifera of the Siboga-Expedition. I. The genus *Placospongia* - Siboga Expedition Monograph, 9: 1-17.

Wells H.W., Wells M.J. & Gray J.E., 1960 - Marine sponges of North Carolina - *J. Elisha Mitchell Sci. Soc.*, **76**: 200-245.

Weltner W., 1882 - Beiträge zur Kenntniss der Spongien - Inaug. Diss. Freiburg 1 Br.: 1-62.

Whitfield R.P., 1901 - Notice of a new sponge from Bermuda and of some other forms from the Bahamas - *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, **14**: 47-50.

Wiedenmayer F., 1977 - Shallow-water sponges of the Western Bahamas - Birkhaeuser Verlag, Basel und Stuttgart: 1-287.

Wilson H.V., 1894 - Observations on the gemmule and egg development of marine sponges - *J. Morphology*, **9**, 3: 277-406.

— —, 1902 - The sponges collected in Puerto Rico in 1890 by the U.S. Fish Commission steamer « Fish Hawk » - *Bull. U.S. Fish Comm. for* 1900, **20**, 2: 375-411.

— —, 1925 - Silicious and horny sponges collected by the U.S. fisheries steamer « Albatross » during the Philippine expedition, 1907-10 - *U.S. Nat. Mus. Bull.*, **100**, 2, 4: 273-532.

Zea S. & Ruetzler K., 1983 - A new species of *Xestospongia* (Porifera: Demospongea), from the Colombian Caribbean - *Caldasia*, **13**, 65: 817-831.

Zittel K.A. von, 1878 - Studien ueber fossile Spongien. Zweite Abtheilung: Lithistidae. Dritte Abtheilung: Monactinellidae, Tetractinellidae und Calcispongiae - *Abh. K. Bayer. Akad. Wiss. Math. Phys. Kl.*, **13**: 65-154, 91-138.

ABSTRACT

A collection of shallow-water Demospongiae, made in the Bahamas, Jamaica, the Dominican Republic and Puerto Rico in the years 1963 and 1964, is systematically

recorded. It comprises 132 species, of which 31 are described as new: *Stellettinopsis dominicana*, *Stelletta variastra*, *Pachataxa lutea*, *Geodia flexisclera*, *Erylus bahamensis*, *E. clavatus*, *Laxosuberites psammophilus*, *Polymastia tenax*, *Aponastra modesta*, *Agelas inaequalis*, *A. longissima*, *Spongosorites sinuatus*, *Hymeniacidon caerulea*, *Dictyonella yumae*, *Mycale mucifluens*, *M. jamaicaensis*, *M. whitfieldi*, *M. hyatti*, *Oxymycale strongylata*, *Biemna caribea*, *Protophlitaspongia antillana*, *Iotrochota imminuta*, *Myxilla mucronata*, *Xestospongia dominicana*, *X. caminata*, *Adocia perforata*, *Siphonodictyon xamaycaense*, *Gelliodes sosuae*, *Cribrochalina caribica*, *Toxochalina multiformis*, *Smenospongia conulosa*.

A list of the Demospongiae so far recorded from the West Indies is added in appendix.

The collection has been deposited at the Museum of Natural History of Genoa.

RIASSUNTO

Una collezione di Demospongiae, ottenuta da acque poco profonde delle Bahamas, Giamaica, Repubblica Dominicana e Portorico negli anni 1963 e 1964, viene sistematicamente registrata. Essa comprende 132 specie, di cui 31 nuove: *Stellettinopsis dominicana*, *Stelletta variastra*, *Pachataxa lutea*, *Geodia flexisclera*, *Erylus bahamensis*, *E. clavatus*, *Laxosuberites psammophilus*, *Polymastia tenax*, *Aponastra modesta*, *Agelas inaequalis*, *A. longissima*, *Spongosorites sinuatus*, *Hymeniacidon caerulea*, *Dictyonella yumae*, *Mycale mucifluens*, *M. jamaicaensis*, *M. whitfieldi*, *M. hyatti*, *Oxymycale strongylata*, *Biemna caribea*, *Protophlitaspongia antillana*, *Iotrochota imminuta*, *Myxilla mucronata*, *Xestospongia dominicana*, *X. caminata*, *Adocia perforata*, *Siphonodictyon xamycaense*, *Gelliodes sosuae*, *Cribrochalina caribica*, *Toxochalina multiformis*, *Smenospongia conulosa*.

In appendice viene data una lista delle Demospongiae finora segnalate dalle Indie Occidentali.

La collezione è stata depositata presso il Museo Civico di Storia Naturale di Genova.

J. Mateu

Laboratoire d'Evolution, 105. Bd. Raspail 75006 Paris

LOS *MIMODROMIUS* DEL SUBGÉNERO *GUTIERREZIA* MATEU

(COLEOPTERA CARABIDAE LEBIINAE)

Palabras clave; Coleoptera Carabidae Lebiinae, *Mimodromius*, especie nueva, Chile.

El subgénero *Gutierrezia* fué descrito por nosotros en 1955 dentro de la revisión del género *Mimodromius* Chaudoir. Dicho subgénero fué creado para agrupar en su seno tres especies de *Mimodromius: M. bicolor* (Brullé, 1837), *M. gracilis* Chaudoir (1876) y *M. peruvianus* Mateu (1955). A éstas viene hoy a sumarse una cuarta especie de Chile que describimos en las páginas siguientes.

Dentro del complejo genérico de los *Mimodromius*, los *Gutierrezia* se caracterizan especialmente por la notable conformación de los órganos sexuales de ambos sexos y por una particularidad evolutiva que les es propia, sobre la cual ya hemos insistido en diversas publicaciones: se trata de la evolución ligada al sexo (1955, 1970, 1984). Ese fenómeno se puede resumir así: el edeago del macho parece haber seguido una ortogenesis de tipo « normal », tal y como se conoce en la mayoría de los Carábidos y concretamente en los *Mimodromius* de los subgéneros *Mimodromius* s. str., y *Boliviasia* Mateu. Al contrario el aparato sexual de la hembra ha evolucionado de una manera sensiblemente diferente del quese prentan las hembras de los subgéneros mencionados, acercándose en cambio al tipo muy evolucionado que encontramos en aquellas de los subg. *Cobosia* Mateu y *Cymindidius* Chaudoir cuyos machos a su vez poseen un edeago extraordinariamente evolucionado. Más aún, el subg. *Miscellaneus* Mateu recientemente descrito (1984), es un linaje filético presentando una evolución de los órganos de la reproducción diametralmente opuesto al de los *Gutierrezia*, es decir, que el edeago es ultraevolucionado (tipo *Cobosia* y *Cymindidius*), mientras que el aparato sexual ♀ es de un tipo « normal », al estilo del de los *Mimodromius* s. str. y de los *Boliviasia*. En unos y en otros, indiferentemente, se manifiesta en algunas especies un caracter paleogenético

(plesiomorfo) poco frecuente en los Carábidos: el lóbulo mediano del edeago con pubescencia difusa, caracter que contrasta con aquellos otros neogenéticos (apomorfos) que con bastante frecuencia afectan la genitalia de los *Mimodromius*!

Al interior de los órganos genitales de la ♀ de los subgéneros *Cymindidius*, *Cobosia* y *Gutierrezia* puede observarse la presencia de un « annulus receptaculi » bien quitinizado y de forma muy diversa segun las especies, situado en la desembocadura de la vagina y del « receptaculum seminis »; esta estructura falta en los restantes subgéneros, algunos de los cuales sin embargo, pueden ofrecer parte de la vagina más o menos quitinizada (bolsa copulatriz) segun criterios específicos. Tambien las gonapófisis varian entre los subgéneros: *Mimodromius* s. str., paralelas y más largas que anchas; *Gutierrezia*, *Cymindidius* y *Cobosia* generalmente más anchas que largas, cuadradas o transversales; enfin, *Boliviasia* y *Miscellaneus* están provistos de gonapófisis estrechas y largas que recuerdan por su forma las de los géneros *Mimodromites* Mateu y *Apterodromites* Mateu asimismo sudamericanos.

Por otra parte, ha sido apoyándonos en la conformación de los órganos sexuales de ambos sexos, (así como en la posición del edeago en estado de reposo en el interior del abdomen), el criterio de base que nos ha permitido agrupar en linajes (subgéneros) las diversas especies (cerca de 40) que componen el género *Mimodromius*. A este propósito enviamos al lector a nuestro artículo de 1984.

El subgénero *Gutierrezia* coloniza de preferencia las zonas bajas e intermedias de la vertiente del Pacífico de la cordillera de los Andes la cual se desarrolla paralelamente a la costa del océano a todo lo largo del Perú y de Chile, « grosso modo » entre los paralelos 11º y 34º lat. S.

En nuestra revisión de 1955 citamos por error el *M. bicolor* Brullé de Yungas, Bolivia en lugar de Cobija, Bolivia, como dice A. Brullé en su descripción original, p. 12: « sur les montagnes élevées de Cobija (Bolivie) ». En aquellas épocas esto era cierto, pero hoy Cobija pertenece a Chile, pequeño puerto sobre el Pacífico al norte de Antofagasta entre los paralelos 22º y 23º lat. S. De momento, por lo menos, hay que suprimir de Bolivia los representantes del subg. *Gutierrezia*. En el Perú nosotros recolectamos ejemplares del *M. bicolor* casi al nivel del mar, en Palpa, localidad ubicada a unos 50 kms al norte de Nazca, batiendo las ramas de los arbustos que limitaban los campos de cultivo del algodón.

A continuación damos la descripción de una nueva especie de *Mimodromius* procedente de Chile (especie próxima al ya citado *M. bicolor*), que procede de la colección de nuestro querido amigo J. Nègre de Paris, quien como siempre ha puesto liberalmente a nuestra disposición los materiales sudamericanos que nos interesan más particularmente.

Mimodromius (Gutierrezia) insperatus n. sp.

Holotipo: un ♂ de Iquique, Tarapacá, Chile, en la colección J. Nègre de Paris. Paratipos 26 ♂♂ y ♀♀ de la misma procedencia y de El Qisco, Sanatorio, Valparaiso, Chile 6-VI-1979, en la colección Nègre y en la nuestra; 1 ♂ en la colección del Mus. Civ. St. Nat. Genova.

Long. 6,5-7,8 mm. Alado. De forma muy parecido al *M. bicolor*, pero difiere a primera vista por su color claro amarillo testáceo sobre la cabeza y pronoto y de un amarillo casi translúcido sobre los élitros, lo que permite de ver las alas por transparencia à través del tegumento. Patas, antenas y palpos de un color amarillo testaceo, distinto del rojizo testaceo algo obscuro de la parte delantera del cuerpo y del pardo obscuro de los élitros de *M. bicolor* cuyas patas, antenas y palpos son asimismo de un testaceo rojizo más o menos obscuro.

La cabeza de la nueva especie es netamente más convexa y obtusa que la de *bicolor*, con sus ojos sensiblemente menos convexos, con las sienes algo abultadas y el cuello grueso. El pronoto de *insperatus* es del mismo tipo que el de *bicolor* pero con la base más ancha y los élitros, parecidos en su forma y longitud, presentan las estrías más finas y los intervalos completamente planos.

Cabeza y pronoto desprovistos de microescultura, que es muy fina e isodiamétrica sobre los élitros. En la especie de Brullé, la microescultura isodiamétrica es bien visible sobre la cabeza y algo transversal sobre el pronoto en ambos sexos, mientras que los élitros presentan una microescultura isodiamétrica tambien, fuerte, con las mallas algo más pequeñas y bien incisas. La fina y esparcida puntuación de la cabeza y de los intervalos elitrales es en cambio más fuerte y aparente en la nueva especie dada la ausencia o fineza de su microescultura. Por los demás caracteres ambas especies son muy parecidas, excepto los tres primeros artejos de los protarsos del ♂ de *insperatus* menos fuertemente dilatados y proporcionalmente más alargados.

Edeago (fig. 1) del mismo tipo general que en las dos otras especies del subgénero, pero con el lóbulo mediano más corto, grueso y acodado,

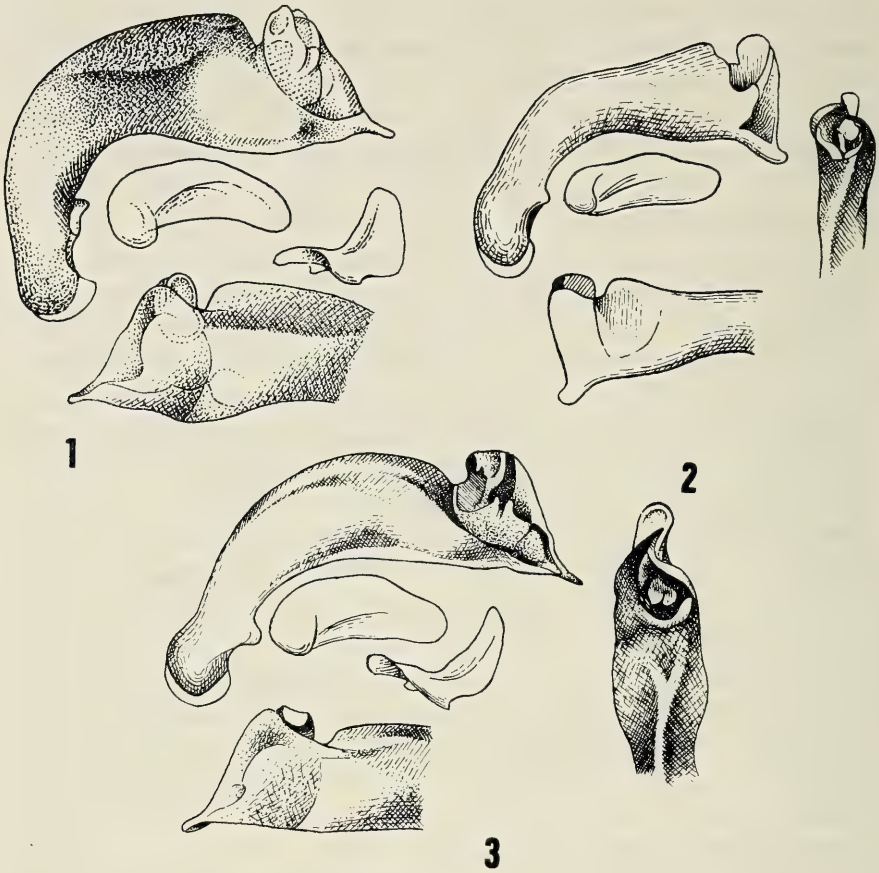


Fig. 1 a 3 - Edeagos de *Mimodromius* Chaud., del subg. *Gutierrezia*: 1) *insperatus* n. sp.; 2) *gracilis* Chaudoir; 3) *bicolor* (Brullé), todos de Chile.

la parte basal formando casi un ángulo recto en relación con el eje del lóbulo mediano (comparado al de *M. bicolor*), ventralmente muy convexo; estilo derecho más curvado y menos obtuso en su extremidad, el estilo izquierdo es triangular, más corto y con la base más ancha. Enfin, el segmento genital es netamente más corto y ancho que en *bicolor*.

Aparato sexual de la ♀ de tipo parecido al de las otras espècies del subgénero. Sin embargo, el « annulus receptaculi » (Fig. 4) difiere del de las tres otras especies ya conocidas como puede apreciarse por las

figuras que acompañamos (fig. 4 a 7). Al parecer, es con el *M. gracilis* Chaudoir que nuestro *insperatus* presenta más analogías por lo que respecta al « annulus » (fig. 4 y 6), pues en ambas especies ésta estructura

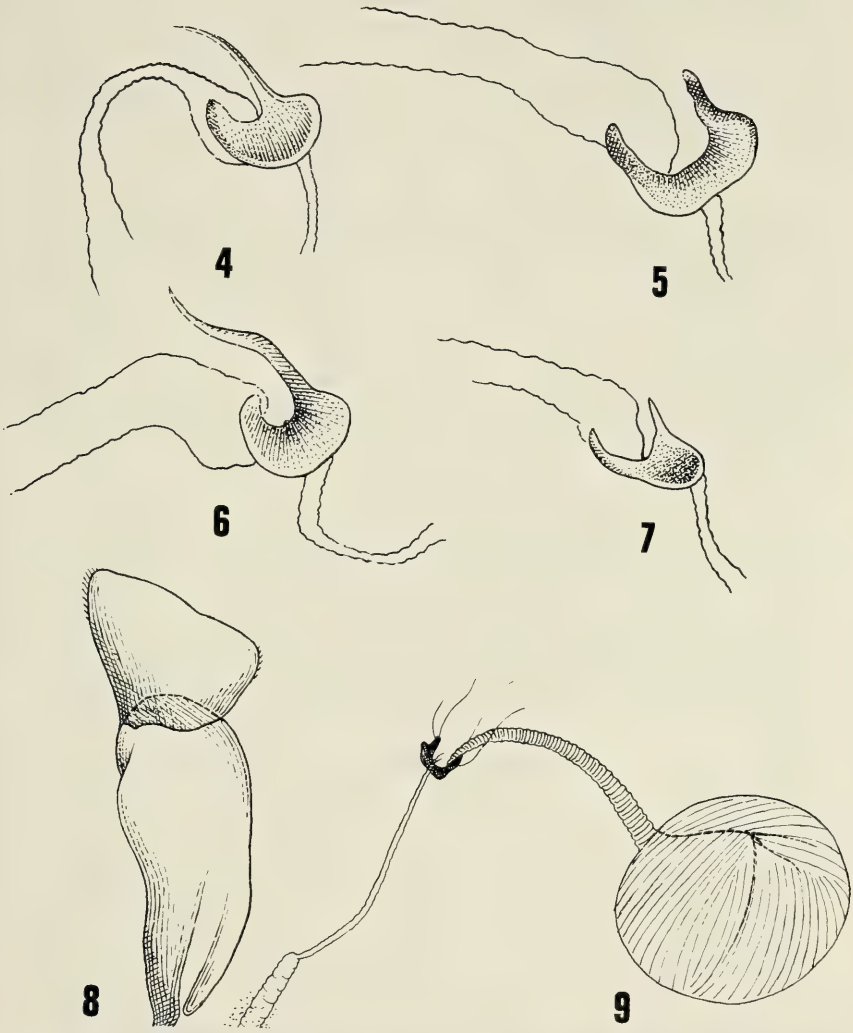


Fig. 4 a 9 - Aparato sexual de la ♀ de *Mimodromius* Chaud., del subg. *Gutierrezia* de Chile y Perú, 4 a 7, « annulus receptaculi » de: 4) *insperatus* n. sp., de Chile; 5) *bicolor* (Brullé) de Chile; 6) *gracilis* Chaudoir de Chile; 7) *peruvianus* Mateu del Perú. 8) Gonapófisis del *M. bicolor* (Brullé) de Chile; 9) « receptaculum seminis », « annulus receptaculi », glándula suplementaria del *M. bicolor* (Brullé) de Chile.

muestra las apófisis posteriores de forma, y sobre todo de longitud, muy distinta una de otra, cosa que no ocurre con las dos especies restantes (*bicolor* y *peruanus*) cuyas apófisis cortas son parecidas entre sí (fig. 5 y 7). La forma de la visera que constituye el « annulus » en su parte delantera es diferente entre las diversas especies de *Gutierrezia* (fig. 4 a 7). Los otros caracteres del aparato sexual son casi los mismos en todas las especies comentadas: gonapófisis de tipo transversal (fig. 8); « receptaculum seminis » esferoide unido a la vagina (y al « annulus ») por un largo conducto cilíndrico progresivamente ensanchado hacia el ápice. Glándula complementaria bastante corta y robusta (fig. 9).

Observaciones: Las diferencias principales entre *insperatus* y las restantes especies del subgénero, se hallan principalmente en los órganos sexuales del ♂ y de la ♀. El color de los tegumentos es asimismo un caracter cómodo, sino exclusivo, para separar las cuatro especies conocidas. Los restantes caracteres diferenciales son de « más o menos » y desde luego menos tajantes que los que acabamos de invocar. Una clave dicotómica permitirá con más facilidad la caracterización de los cuatro taxa.

Clave para la determinación de los *Mimodromius* Chaud., del subgénero *Gutierrezia* Mateu

1. Especies brillantes, el ♂ desprovisto de microescultura, la ♀ con microescultura elitral muy fina y borrosa. Estrías finas. « Annulus receptaculi » con las apófisis posteriores muy desiguales entre sí 2

–. Elitros mates en ambos sexos con microescultura bien desarrollada. Estrías bien impresas. « Annulus receptaculi » con las apófisis posteriores cortas y semejantes entre sí 3

2. Insecto negro, a lo sumo con una tinta rojiza sobre la parte anterior del cuerpo y sobre el reborde elitral. Patas rojizas con los fémures obscurecidos. Cabeza lisa o con raros puntos esparcidos. Pronoto con los ángulos posteriores obtusos o subredondeados, nada o apenas salientes hacia fuera. Intervalos de los élitros lisos. Estrías muy finas. Edeago (fig. 2) pequeño con el borde superior algo cóncavo y la punta apical corta, gruesa, paralela y roma en su extremidad. Aparato sexual de la ♀ con el « annulus receptaculi » reniforme, provisto de una apófisis

posterior larga y delgada y otra corta y obtusa (fig. 6) poco quitinizadas. Chile ..... *gracilis* Chaudoir

–. Insecto completamente amarillento, testáceo sobre la parte anterior del cuerpo. Patas amarillas. Cabeza con la frente, entre los ojos, punteada y con finas arrugas cortas y sinuosas en sentido transversal. Pronoto con los ángulos posteriores rectos y fuertemente salientes hacia fuera por lo cual la sinuosidad lateral del pronoto es muy acusada. Intervalos de los élitros presentando una hilera algo irregular de puntos finos pero bien visibles. Estrías más fuertes. Edeago (fig. 1) bien acodado, con el borde superior y sobre todo el inferior fuertemente convexos, la punta apical más larga, estrecha y paralela. Aparato sexual de la ♀ con el « annulus receptaculi » provisto tambien de una apófisis lateral larga, más gruesa y sinuosa, la parte delantera del « annulus » ensanchada y subtruncada (fig. 4). Chile .. *insperatus* n. sp.

3. Insecto parduzco, con la parte anterior del cuerpo más clara, los élitros más o menos pardos. Microescultura elitral fuerte en ambos sexos. Estrías profundas y casi lisas. Intervalos provistos de una hilera de puntos mal alineados y superficiales. Pronoto tan largo como ancho, ligeramente más estrecho que la cabeza con los ojos comprendidos, con los ángulos posteriores subagudos y más salientes hacia fuera. Patas y antenas flavas. Edeago (fig. 3) parecido al de *insperatus*, pero netamente más alargado, menos acodado y con el borde ventral rectilíneo y el dorsal muy convexo, la punta apical puntiaguda, estrecha y alargada. Aparato sexual de la ♀ provisto de un « annulus » grande en forma de visera transversal, subtruncado y sinuoso por delante; apófisis posteriores moderadamente alargadas y ambas de la misma longitud (fig. 5). Chile y Perú ..... *bicolor* (Brullé)

–. Insecto de un color marrón obscuro casi negro. Microescultura elitral bastante fuerte. Elitros más anchos y con las estrías lisas y profundas. Pronoto más ancho que largo y tan ancho como la cabeza con los ojos comprendidos. Macho desconocido. Aparato sexual de la ♀ provisto de un « annulus » estrecho y alargado, su parte delantera en forma de visera paralela y regularmente redondeada por delante; apófisis posteriores moderadamente alargadas, finas y aguzadas por detrás (fig. 7). Perú .... *peruvianus* Mateu

Este subgénero de *Mimodromius* se encuentra de preferencia a lo largo de la costa del Pacífico en las zonas secas y áridas de las colinas costeras y en los alrededores de los enclaves agrícolas regados con las aguas que descienden de los Andes por cauces estrechos e impetuosos. De momento los *M. gracilis* Chaudoir y *M. insperatus* Mateu sólo se conocen de Chile. *M. peruvianus* Mateu es conocido por una ♀ única del Perú, Lima, sin muchas garantias en cuanto a su localidad de origen. Enfin, el *M. bicolor* (Brullé) vive en Chile y en el Perú según hemos podido comprobar gracias a las recolecciones de nuestro amigo y colega D. Carlos Bordón de Maracay, Venezuela, de algunos materiales estudiados en el Instituto de Entomología de la Universidad de la Molina, Lima y de nuestras propias colectas en el Perú.

En nuestra revisión de 1955 el estilo derecho del edeago del *M. gracilis* fué figurado con una fuerte escotadura dorso-distal. En realidad, como hemos podido comprobar en otros ejemplares, la escotadura es debida a una fractura del estilo que es, poco más o menos, como el de *bicolor* y el de *insperatus*, pero más alargado y menos ancho.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CHAUDOIR M. de, 1976 - Notes et additions au Mémoire de M. Reed sur les Carabiques du Chili - *Ann. Soc. Ent. Belg.*, **XIX**: 105-124.

MATEU J., 1955 - Revisión de los géneros *Mimodromius* Chaudoir y *Mimodromites* Mateu - *Arch. Inst. Aclim. Almeria*, **IV**: 63-108.

— —, 1970 - Sobre algunos *Mimodromius* chilenos y peruanos - *Misc. Zool.*, Barcelona, **II**, f. 5: 1-13.

— —, 1970 - Sur un nouveau *Mimodromius* des montagnes de l'Ecuador. In: Miss. zool. belge aux îles Galápagos et Ecuador - Tervuren, II: 173-179.

— —, 1984 - Un nuevo subgénero y una especie inédita del género *Mimodromius* Chaudoir - *Ann. Mus. Civ. St. Nat. G. Doria*, Genova, **LXXXV**: 51-65.

RÉSUMÉ

Description d'une nouvelle espèce du genre *Mimodromius* Chaudoir et revision du sous-genre *Gutierrezia* Mateu du Chili et du Pérou, dont l'évolution liée au sexe est tout à fait caractéristique. Le sous-genre est connu par quatre espèces du versant Pacifique des Andes.

RIASSUNTO

Viene descritta una nuova specie del genere *Mimodromius* Chaudoir e viene sottoposto a revisione il sottogenere *Gutierrezia* Mateu del Cile e del Perù, la cui evoluzione, legata al sesso, è del tutto caratteristica. Del sottogenere si conoscono quattro specie del versante Pacifico delle Ande.

Mario E. Franciscolo (*)

REVISION OF *COTHURUS* CHAMPION 1891 (COL. MORDELLIDAE) [1]

Mr. Carlo Bordon (Maracay, Venezuela) submitted some Mordellidae for identification; the material contains one male specimen of a *Cothurus* Champion 1891 from Venezuela.

By courtesy of Miss C.M.F. von Hayek and Mr. R.D. Pope (British Museum, N.H.) I was given the opportunity to study one ♂ and one ♀ syntypes of *Cothurus iridescens* Champ. 1891:259; the syntypes present now in B.M. are four; the fifth syntype mentioned by Champion is missing, perhaps exchanged for other material long ago (R.D. Pope i.l.).

The venezuelan species is new; this is therefore a good occasion for revising the genus, which apparently is so far known only after the four syntypes of *iridescens* in the B.M. and the unique holotype of the new species.

The position of *Cothurus* in the system of Mordellidae has been corrected in a previous work (Franciscolo 1984).

Cothurus Champion 1891:259

Csiki 1915:4; Ermisch 1950:39, 48; Franciscolo 1957:221; 1965:344; 1984:79-83.

Type species: *iridescens* Champion l.c. (Mexico).

Distribution: Mexico (the type species) and Northern Venezuela, Estado Miranda (the new species herewith described). So far, a strictly bibasic genus.

D i a g n o s i s (integrating Champion's accurate description). Form anaspoid. Neither a setigerous frontal pit nor a medial protuberance or

---

(*) Author's address: Corso Firenze 44, 16136, Genova, Italia.
[1]) 53rd contribution to the knowledge of Mordellidae.

pit at the occipital margin of head. Eyes neither emarginate nor hypochranially expanded, sparsely and shortly pubescent, very finely faceted (each cornea 0.010 mm in diameter: type G, FRANCISCOLO 1962: 108). Antennae in both sexes not flabellate, articles 5-9 as long as or hardly shorter than 4, last article not distally emarginate (figs. 13-15). Maxillary palpi in both sexes of type B, fig. 21 (FRANCISCOLO 1957:216).

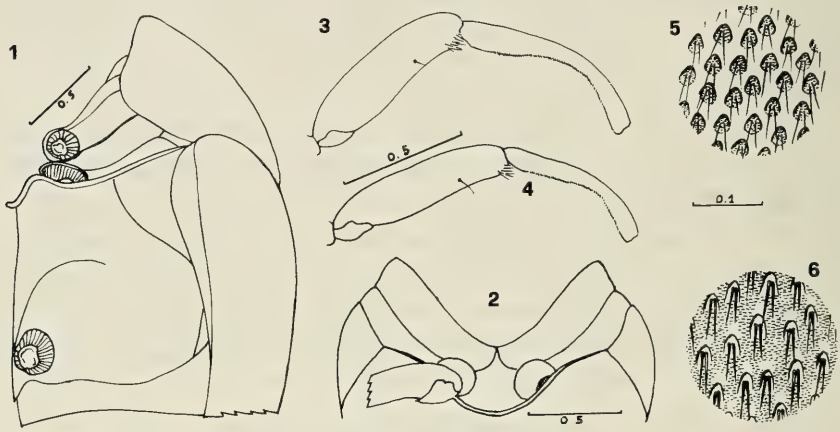


Fig. 1-6. 1: meso- and metathorax, left side, diagrammatic, *Cothurus iridescens* Champ., ♂ syntype; 2: same, ventrally, pars; 3: same, left front femor and tibia; 4: same, *bordoni* n. sp. holotype; 5: *iridescens*, pattern of pronotal sculpture; 6: same, central part of left elytron. Scale in mm (also in figures 7-18, 19-23 and 25-31).

Galeae much shorter than one half of head, longer and broader than laciniae, not spatulate (fig. 21). Paraglossae strongly expanded and spatulate (fig. 24). Hind margin of pronotum with a broad, flat, moderately protruding median lobe. Scutellum (figs. 22-23) trapezoidal, its hind margin narrowly protruding. Mesocoxal cavities widely separated from one another by a space much wider than the diameter of each cavity; the transverse meso-matasternal keel, mentioned by Champion, l.c., is shown in fig. 1-2; metepisterna and elytral epipleurae as in fig. 1. Elytra almost totally concealing the abdominal terga, including pygidium, separately rounded at apex. Hind wings fully developed. Metatrochanters not acuminate distally; metacoxal process moderately bilobed. Pro- and mesotarsi with articles 1-4 of increasing width, the 4 one more or less deeply emarginate, not bilobed (fig. 16-17). Protibiae strongly bent in both sexes; profemora and protibiae without spines at their inner side (fig. 3-4). Mesotibiae shorter than mesotarsi. Metatibiae with

two pubescent, obconical, not serrate, unequal apical spurs; preapical ridge normally developed; one dorso-lateral ridge all along their outer side; no dorsal ridges on metatarsal articles (fig. 18). All claws strongly dentate; basipulvilla of front claws spiniform, moderately hairy (fig. 8); those of hind claws longer than the claw, brush-like, with distal hairs apically clavate (fig. 7). Pygidium triangular equilateral, hardly longer than hypopygium, of the *Xanthoconalia* type (FRANCISCOLO 1943:293). Paramera strongly asymmetrical, of type C (FRANCISCOLO 1957:225), fig. 25-29. 8th introflected ♂ urosternon more or less distally emarginate, of the *Mordella* type (ibid.: 222).

Affinities: There is no need to repeat the comments and the key settling the position of *Cothurus* previously published (FRANCISCOLO 1984:81-83) in this same review. *Cothurus* shows a degree of specialization similar, though less exaggerated, to that met with in *Boatia* (l.c.); though in the unique ♂ syntype of *iridescens* no teleuto-

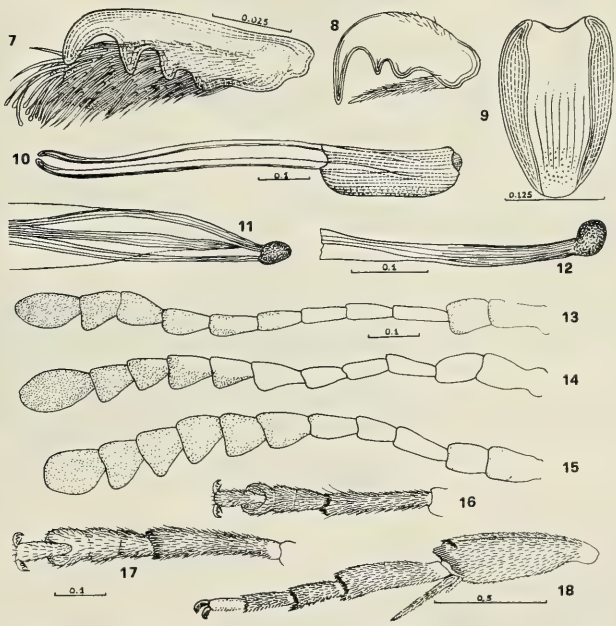


Fig. 7-8. 7: hind inner claw, *iridescens* ♂; 8: front inner claw, *bordoni* ♂; 9: 9th introflected urosternon, *iridescens* ♂; tubular process of phallobase, *bordoni*; 11: apex of penis, ventrally, *bordoni*; 12: same, from right; 13: right antenna, *iridescens* ♂; 14: same, *bordoni* ♂; 15: same, *iridescens* ♀; 16: right protarsus, *bordoni* ♂; 17: same, *iridescens* ♂; 18: right hind leg, *iridescens* ♂.

spores of Protobasidiomycetes were noted in the proctodeal vessels, the whole morphological layout (mainly the meso-metasternal keel, the protibiae strongly bowed invards and the mouth parts) suggests that it is specialized for scraping, heaping and ingesting molds on leaf surface, like *Boatia* Franc. 1984.

Unfortunately no bionomical information is available on the circumstances of collecting and the environment of the very few specimens known; the extreme rarity of *Cothurus* in the large collections so far examined does not contradict the hypothesis that *Cothurus* is a canopy dweller. The type species was collected at Cordoba, Estado de Vera Cruz (S.E. Mexico), well within the northern limit of tropical rain forest belt of the Golfo de Campeche (which, according to RICHARDS 1964:10-14, reaches the southern limit of Estado Tamaulipas, about 100 km south of Tropic of Cancer); the other species to be herewith described was taken out of the evergreen tropical rain forest, presumably in an upland deciduous formation, in Northern Venezuela.

Cothurus iridescens Champ.

CHAMPION 1891:260, Tab. XI fig. 7-7a; CSIKI 1915:4; ERMISCH 1950:48; FRANCISCOLO 1984:81.

Material examined: 1 ♂ and 1 ♀ syntypes, labelled « Cordoba / Mexico Sallé Coll. / *Mordella iridescens* Chev. apud Sallé / *Cothurus iridescens* Ch. / B.C.A. Col. IV. 2, *Cothurus iridescens* Champ. », both in the B.M. (N.H.) with other two syntypes.

Redescription. I only integrate Champion's description with some additional information.

Dimensions (mm): ♂ syntype, head 0.9 x 1.5; pronotum 1.1 x 1.8; elytra 2.3 x 1.7; total length 4.3; pygidium 1,4 x 1.6; maximum thickness 1.75 between tip of metacoxal process and elytral dorsum; ♀ syntype, head 1.1 x 1.6; pronotum 1.1 x 1.9; elytra 2.5 x 1.9; total length 4.7; pygidium 0.7 x 1.0.

Sculpture of head consisting of small, regularly spaced and deep round points, interspaces glossy; on pronotum and elytra the sculpture is quite unusual (fig. 5 and 6 respectively), each point with two short and erected setae, interspaces on pronotum glossy, on elytra transversely shagreened. On scutellum there are very few small and round points with one seta each, interspaces transversely shagreened (fig. 22).

Both eyes occupy almost one third of total cranial surface; temporal fringe absent, temporal edge very moderately protruding. ♂ labial palpi and maxilla as in fig. 19 and 21. ♂ paraglossae as in fig. 24. Antennae (♂ fig. 13, ♀ fig. 15) very short, 1 mm long (as long as head). Marginal edge of pronotal sides not dilated at the anterior angles, obsolete shortly before them; anterior angles obtuse (120°), totally rounded off at vertices; sides in lateral view regularly convex, basal angles square, not rounded off at vertices. Elytra 1.4 (♂) - 1.3 (♀) times as long as their combined breadth at shoulders, strongly convex, basally rather parallelsided, strongly attenuated after their basal third (♂) or half (♀). Py-

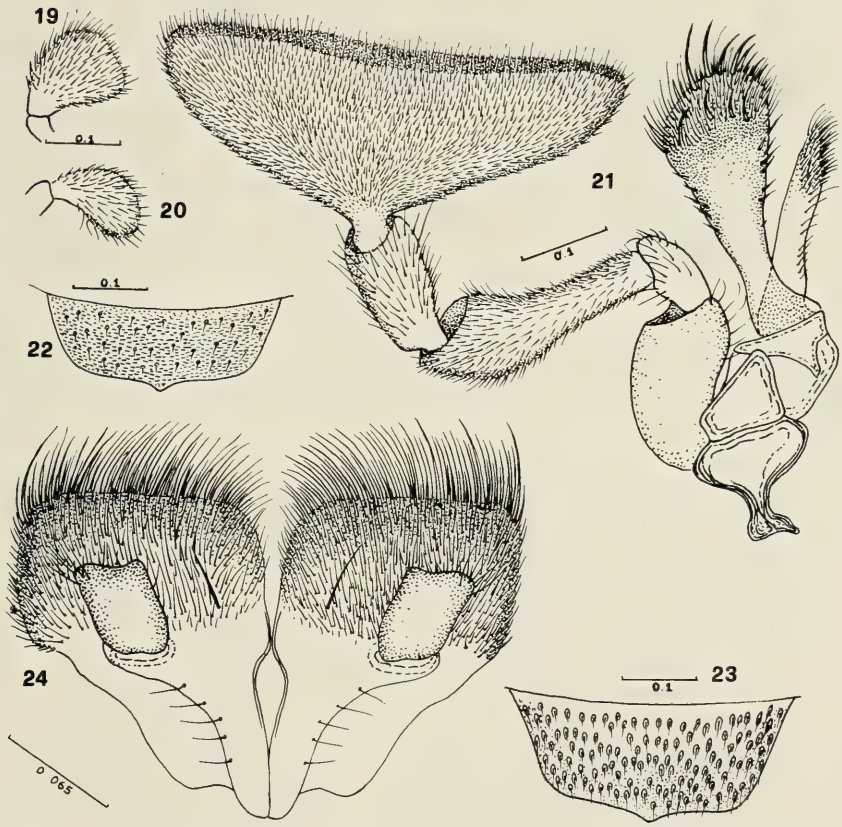


Fig. 19-24. 19: distal article of left labial palpus, *iridescens* ♂; 20: same, *bordoni*; 21: left maxilla, dorsally, *iridescens* ♂; 22: scutellum, *iridescens* ♂; 23: same, *bordoni* ♂; 24: paraglossae, dorsally, *iridescens* ♂.

gidium 1.6 (♂)-1.3 (♀) times as long as hypopygium. Ratios of abdominal sterna: ♂ 7:4:3:3:10; ♀ 6:3:2:3:6. Paramera, phallobase, ♂ introflected 8 urosternon in fig. 25, 26, 28, 30; ♂ 9 introfl. urosternon in fig. 9. Protarsi of ♂ as in fig. 17; those of ♀ of similar structure; the same layout in mesotarsi of both sexes; metatibiae and metatarsi (♂) as in fig. 18, the inner spur of metatibiae 3.6 times as long as the outer one and 0.7 times as long as basitarsus. Tarsal ratios: ♂ ant. 20:5:4:6:8, ♀ 22:8:5:6:8; middle ♂ 21:9:4:4:8, ♀ 20:6:5:2:4; post. ♂ 17:9:7:5, ♀ 25:11:11:8.

Cothurus bordoni n. sp.

Material examined: 1 ♂ holotype labelled « Alpes de Tuy - Parque Nacional Guatopo - m. 400 - Estado Miranda (Northern Venezuela) 31.3.1968 Bordon leg. »; accepting ICZN recommendation 72D the holotype is deposited in a Museum (MSNG, Genova).

Description. Dimensions (mm): head 0.7 x 1.3; pronotum 1.0 x 1.55; elytra 2.2 x 1.5; total length 3.9; pygidium 0.6 x 0.7; maximum thickness between tip of metasternal process and dorsum of elytra 1.4.

Being the species quite close and similar to *iridescens* I prefer to supply a key of identification, rather than giving a conventional description:

1 (2) Antennal articles 6-8 distally rather expanded, twice as long as broad (fig. 14); penultimate article of protarsi rather deeply and broadly excavate, the second article much shorter than the first one (fig. 16); protibiae as long as the profemora (fig. 3); second article of maxillary palpi 2.4 times as long as the third one; last article of labial palpi not flattened at tip, subclavate (fig. 20); scutellum (fig. 23) with dense, deep, broad, ovally aciculate points, with glossy interspaces; left parameron as in fig. 17; right parameron with the ventral branch densely and broadly hairy at its base, without a spiny area (fig. 29); 8th introflected urosternon very deeply excavate distally, with two narrow hairy areas at its apical expansions (fig. 31). Length 3.9 mm. Northern Venezuela (Est. Miranda) ..... *bordoni* n. sp.

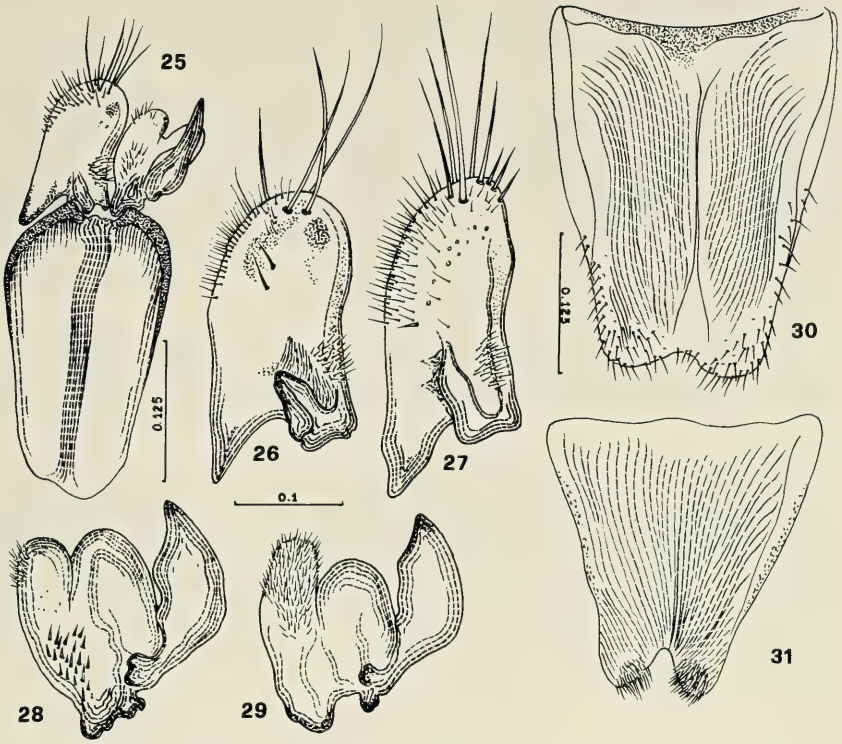


Fig. 25-31. 25: phallobase with paramera attached, dorsally, *iridescens*; 26: left parameron, dorsally, same; 27: same, *bordoni*; 28: right parameron, *iridescens*; 29: same, *bordoni*; 30: 8th introflected urosternon, ♂, *iridescens*; 31: same, *bordoni*.

2 (1) Antennal articles 6-8 distally not expanded, much more than twice longer than broad (fig. 13); penultimate article of protarsi narrowly and briefly excavate; second article as long as the third one (fig. 17); protibiae longer than the profemora (fig. 3); second article of maxillary palpi less than twice as long as the third (fig. 21); labial palpi with last article flattened at tip, subsecuriform (fig. 19); scutellum (fig. 22) with scattered, small, not aciculate round points, with transversely shagreened interspaces; left parameron as in fig. 27; right parameron with its ventral branch very moderately hairy and with a broad spiny area at its base (fig. 28); 8th introflected urosternon very briefly emarginate distally, its lateral expansions provided with an extended marginal series of spiny setae

(fig. 30); Length 4.3 mm. Mexico (Est. Vera Cruz) .....
..... *iridescens* Champion 1891.

All other characters (including the iridescent coloration and the peculiar pronotal and elytral sculpture) agree with those of Champion's species; inner claw of ant. pretarsi in fig. 8; tubular process of phallobase fig. 10; penis fig. 11 and 12. Tarsal ratios: ant. 17:5:3:5:8, middle 7:5:2:2:2, post 14:6:6:5. The relatively minute differences versus *iridescens* (especially in fore legs, scutellum, antennae and genital sclerites) justify the separation of *bordoni* as a different species.

Derivatio nominis. The species is named after its collector, the distinguished Venezuelan entomologist Carlo Bordon (Maracay).

Note. In dissecting the insect for the study of genital sclerites the abdomen appeared to be almost entirely filled in by an apodous, flat and oval (0.35 x 0.20 mm) larva, evidently of an Hymenopteran, perhaps a Braconidae-Euphorinae, some of which are known to parasitize Coleoptera (Grandi 1951:999) and Mordellidae as well (G. Viggiani i.l.); it is preserved in slide with the holotype, though not in very good conditions.

Aknowledgements. Thanks are expressed to Prof. G. Viggiani, Istituto di Entomologia Agraria, Portici (University of Naples) for his advices about the parasitic larva, to Dr. R. Poggi, Curator, Museo Civico di Storia Naturale, Genova, for having reviewed the manuscript, to Mr. C. Bordon (Maracay) and to Dr. R.D. Pope (B.M., N.H.), for the material sent for study.

REFERENCES

Champion C.G., 1891 (1889-1893) - Insecta Coleoptera Heteromera - Biol. Centr. Amer., Taylor & Francis ed., London, 4, 2: I-X + 1-494, 21 colour pl.

Csiki A., 1915 - Mordellidae, in Coleopterorum Catalogus - Ed. a S. Schenkling, Berlin, 63: 1-84.

Ermisch K., 1950 - Die Gattungen der Mordelliden der Welt - *Ent. Blätter*, Krefeld, **45-46** (1): 34-92.

Franciscolo M.E., 1943 - Nuovi generi e nuove specie di Mordellidi delle collezioni del Museo Civico di Storia Naturale di Genova - *Annali Mus. civ. St. nat. G. Doria*, Genova, **61**: 290-301, 3 fig.

— —, 1957 - Coleoptera, Mordellidae, a monograph of South African Genera and Species. I. Morphology, subfamily Ctenidiinae and tribe Stenaliini - South Afr. An. Life, Uppsala, 4:207-291, 29 gr. of fig.

— —, 1962 - On some Mordellidae and Scraptiidae from Angola - *Publ. cult. Co. Diam. Ang.*, Lisboa, **56**: 95-128, 16 gr. of fig.

— —, 1965 - Coleoptera, Mordellidae, a monograph of South African Genera and Species, 2. Tribe Mordellini - South Afr. An. Life, Lund, 11: 344-468, 55 gr. of fig.

— —, 1984 - About a new fungus-eating Mordellid-beetle from Ecuador - *Annali Mus. civ. St. nat. G. Doria*, Genova, **85**: 79-93, 33 fig.

GRANDI G., 1951 - Introduzione allo studio dell'entomologia, Edizioni Agricole, Bologna, 2. Endopterigoti: I-XIII + 1-1332, 1198 fig.

RICHARDS P.W., 1964 - The tropical rain forest; an ecological study - Cambridge Univ. Press: I-XVII + 1-430, 41 fig., 15 pl.

RIASSUNTO

Viene revisionato il genere *Cothurus* Champ. 1891, integrando la ottima descrizione originale, ridescrivendo su due sintipi *C. iridescens* Champ. (Messico, Stato di Vera Cruz) e descrivendo una seconda specie, *C. bordoni* n. (Venezuela, Stato Miranda).

SUMMARY

The genus *Cothurus* Champion 1891 is revised, integrating the excellent original description; *C. iridescens* Champ. (Mexico, Estado Vera Cruz) is redescribed on two syntypes and a second species, *C. bordoni* n. (Venezuela, Estado Miranda), is described.

Giorgio Marcuzzi (*)

DESCRIPTION OF SOME NEW SPECIES OF *CYRTOSOMA* (TENEBRIONIDAE, HETER.) FROM VENEZUELA (SOUTH AMERICA)

I have had the opportunity to examine huge series of Tenebrionids coming from Venezuela, very accurately labelled, belonging to the Museum de Ciencias Naturales, La Salle, directed by my friend Hermano Ginés, and from a private collection belonging to Ing. Carlo Bordon, Maracay. I am very much indebted to both of them for the kindness they shew me in several occasions. In this note I describe the new species of *Cyrtosoma* I have found in these two collections. The graphic part of the work is due to Mr. Renzo Mazzaro, technician in the Department of Biology of Padua University, to whom I am also very grateful.

Cyrtosoma caicarae n. sp.

Middle size (11 mm), oval, rather elongate; elitrae with almost parallel sides, not very convex; black with exception for labrum, maxillary palpi and first two antennal joints, yellow-reddish, very shining. Head transverse, clypeus very feebly emarginate, almost rectilineal, post-clypeal sutura not deeply incised; eyes large; all upper surface closely and rather finely punctured; antennae from VI joint dilated in a club, XI joint longer than wide. Pronotum transverse, not very convex, anteriorly as wide as posteriorly, anterior margin rectilineal, base convex towards the elytrae, margined with exception for the middle of the apex. Hind angles obtuse, anterior angles rounded but very prominent, sides with two angulosities of the same extension (fig. 1), shining with a punctation evident at the sides but extremely obsolete on the disc. Scutellum triangular with somewhat rounded sides, smooth

(*) Dipartimento di Biologia dell'Università, Via Loredan 10 - 35100 Padova, Italy.

and shining. Elytrae not much wider than pronotum; sides almost parallel, gently narrowed towards the apex, with normally incised striae; intervals smooth, shining, almost flat, scarcely convex towards the sides. II and III intervals red at the base and towards the apex, V and VII red only towards the apex, the portion near the base almost completely red. In this character the new species is similar to *C. rubrivitta* Geb. (Paraguay) from which it can be easily distinguished through the finer punctation of head and pronotum. Legs shining, tibiae clothed on flexorial surface and towards the apex with a golden recumbent pubescence, tarsi furnished with a thick and short pubescence beneath the first articles, less thick and longer beneath the last article. Ventral part shining, black, glabrous, only coxae ferrugineous. Gula rather closely but minutely punctured, only the median part furnished with very peculiar transverse striolae. Prosternum punctured, the reflected part of pronotum very wide, only with extremely scattered punctation. Intercoxal process of prosternum very small, narrow, scarcely produced posteriorly. Mesosternum very short; metasternum normally developed, intercoxal process transformed in a very peculiar plate, transverse, trapezoidal, almost separate from the rest of surface of metasternum as I never observed in a *Cyrtosoma* species. Metasternum shining, on the middle almost smooth, towards the sides distinctly punctured. I urosternum prolonged in a large, rounded, process, shining, with a minute rather scattered punctation, medially tending to form some transverse striolae. All remaining urosterna shining, with a similar punctation. Legs ventrally punctured, the punctation tending to be somewhat asperate.

Locus classicus: 150 km south of Caicara, on Rio Suapure, E.do Bolivar, leg. Bordon 3-10.IV.1977 1 ex. (holotypus) in coll. Bordon.

Cyrtosoma chichirivichensis n. sp.

Rather small (6,5 mm), black, only elytrae with a metallic tinge; rather elongate, not very convex. Head very large, almost rounded, clypeus anteriorly truncate, concealing the labrum (as in genus *Xenius*). Clypeal sutura evident, genae well developed, eyes (which do not emerge relatively to genae) rather small and rounded; all upper surface smooth, rather dull. Antennae slender with an evident club formed by VI-XI articles of which VI-VII triangular, VIII transverse, IX-X distinctly wider than long, XI very large (for the presence of a club the new species cannot be attributed to *Xenius*, but to *Cyrtosoma*). Pronotum

very characteristic and very similar to that described by GEBIEN for *Xenius occallescens* (known also from Venezuela), long nearly 2/3 of width (in *X. occallescens* half the width) very prominent anteriorly, sides regularly sinuate from apex, very prominent and rather acute at base, where the hind angles are rectangular (fig. 2). Apex regularly and deeply sinuate, base only a little projected medially towards the elytrae. Near the apex two deep impressions are visible. Pronotum margined with exception for the median part of apex and of base. Surface smooth, a fine, sparse punctation is present only at the sides near the base and in the centre of the disc, which shows a minute depression. Elytrae mediously convex as in most species of *Cyrtosoma*, not much wider than pronotum; obovate, widest in the apical 2/3, then gently narrowed up to apex. Surface greenish bronzeous, only first interval purplish bronzeous. Striae represented by a row of longitudinal punctures; these are gradually larger and deeper towards the sides, where a row of very coarse, variolose punctures are visible, highly characteristic. Legs rather thick, especially the femurs, tibiae distinctly bent, differently from *Xenius* (here included *X. occallescens*, which shows tibiae slightly bent « leicht gekrümmt », GEBIEN, p. 202). Tarsi rather thick and short. Intercoxal process of prosternum long, ovate, with almost parallel sides, medially elevated posteriorly, pointed, in profile obliquously truncate. Mesosternum short with a wide median incisure to receive the prosternal process, smooth and shining anteriorly. Metasternum rather long, arcuate between the mesosternal coxae, distant more than in the other species. I urosternum prolonged in a long intercoxal process rounded at the top, narrowed than the intercoxal process of metasternum. Urosterna shining, furnished with a very scattered, rather minute, punctation; metacoxae preceded cranially by a long and deep transverse groove as in no other species of *Cyrtosoma*. Femurs dilated towards the distal 2/3, then brusquely narrowed towards the apex. Hind femurs exhibit a short tooth at the distal 2/3, what is an unusual feature in gen. *Cyrtosoma*.

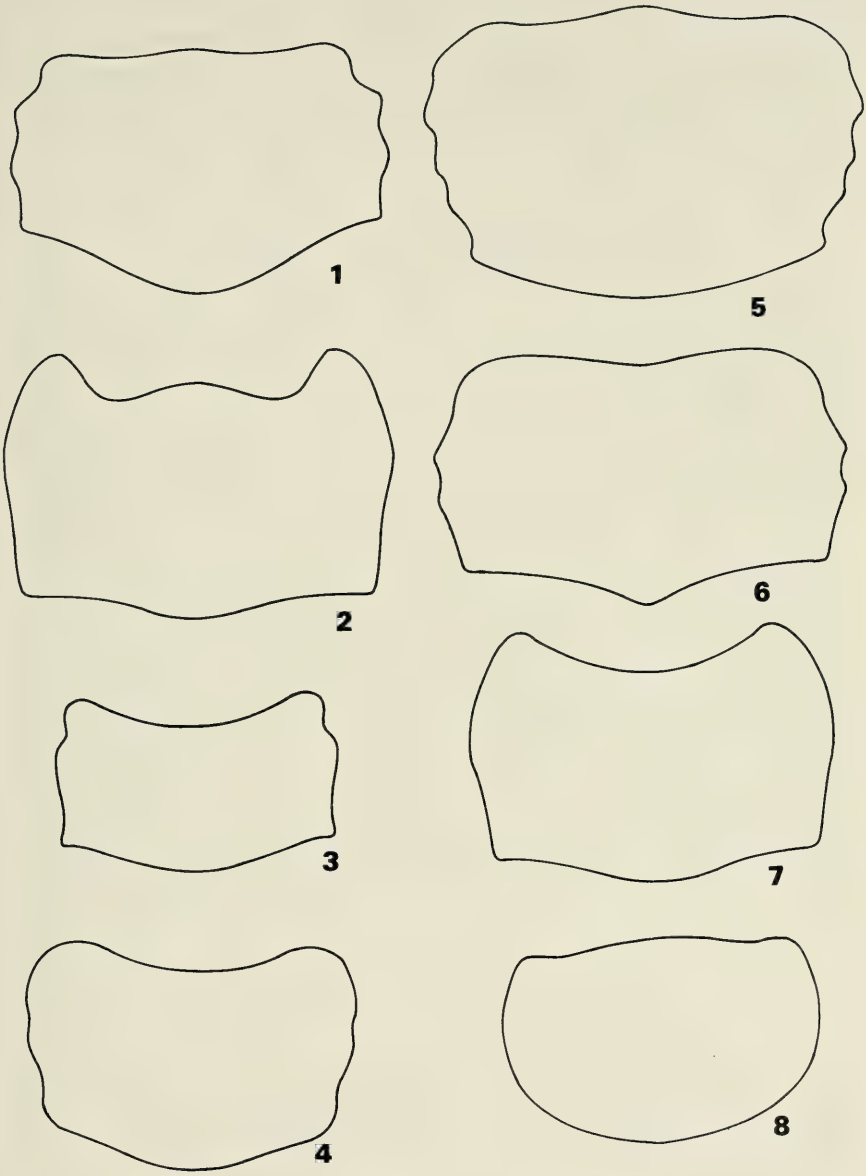
Locus classicus: Chichiriviche, D.F. west of Maiquetia, leg. Bordon 6.VI.1975, 1 ex. (holotypus, in Bordon coll.); El Limón, D.F., m 700, 31.VII.1978, 1 ex. leg. Bordon (personal collection).

The form of the head and more particularly of clypeus much developed to conceal labrum would point to a species of genus *Xenius*. Also the shape of pronotum recalls some species of this genus such as *X. occallescens*, but the presence of a distinct antennal club and the

shape of the convex elytrae advise to attribute the new species to genus *Cyrtosoma*. Alternatively it could belong to a new genus, which I do not consider as opportune to describe. The rather obscure systematic position of *Xenius* could be deduced from the fact that CHAMPION who described it put it not in Cnodalonides but in Boletophagides, and FAIRMAIRE has attributed one species (*impressipenne*) to gen. *Cyrtosoma*.

Cyrtosoma bolivarensis n. sp.

Middle size (9,5 mm), shining, black, with exception for clypeus, first 5 antennal joints, mouth parts and legs, reddish ferrugineous; only maxillary palpi darker. Normally convex. Head very transverse, genae short, eyes distinctly prominent relatively to genae; clypeus truncate, clypeal sutura well incised; all upper surface minutely but rather closely punctured, antennae short, with a club formed by VI-XI joints, VI and VII triangular and short, VIII-X transverse, close one to another, X and XI strongly transverse. Pronotum very transverse, more than in all other known species (fig. 3); apex practically as wide as the base, sides almost parallel, straight, gently sinuate before hind angles, which are acute, very strongly sinuate before anterior angles which are broadly rounded. Apex emarginate, base slightly prolonged medially, sinuate at the sides. Punctation rather scarce and rather minute. Scutellum triangular, smooth and shining. Elytrae ovate, with almost parallel sides, gently narrowed towards the apex; striae well incised, especially towards apex and sides, with a very minute sparse punctation, intervals smooth, shining specular, rather flat anteriorly and near the sutura, gradually convex posteriorly and laterally. Second stria united near the apex to seventh, third united before the apex to sixth; fourth and fifth jointed much before the apex. Legs normally developed, tibiae straight. Tarsi on ventral surface clothed with a pale pubescence, rather dense and short on the first joints, longer and sparser on the last one. Ventral surface bicolor: blackish, with intercoxal process of prosternum, mesosternum, hind part of metasternum and coxae reddish ferrugineous; shining, smooth. Intercoxal process of prosternum narrow lanceolate, pointed, the point abruptly truncate. Mesosternum short. Metasternum long, medially prolonged between the mesocoxae in a rather wide, slightly rounded point, smooth and shining. Process of I urosternum long, with the point less rounded than that of metaster-



Outline pronotum of: 1. *Cyrtosoma caicarae*; 2. *C. chichirivichensis*; 3. *C. bolivarensis*; 4. *C. pilosa*; 5. *C. bordoni*; 6. *C. ramirezi*; 7. *C. tachirensis*; 8. *C. germelii*.

num. All urosterna shining, with minute longitudinal wrinkles in the middle, turning in a rather close and coarse punctation on sides. The last two urosterna shining, specular and smooth. Legs glabrous, only ventral surface of tarsi clothed with a very thick, short, dark pubescence.

Locus classicus: El Paují, m 1100, 100 km west of S.ta Helena, E.do Bolivar, 5.IV.1980, leg. Bordon, 1 ex. (holotypus).

Cyrtosoma pilosa n. sp.

Rather large (10 mm), convex, black, shining; elytrae with a metallic lustre. Dorsal surface of head and pronotum and legs furnished with a highly characteristic yellowish pubescence, present only in another species of *Cyrtosoma* coming from Venezuela, *C. pilosissima*, what is a very unusual feature in this genus. Head rather large, transverse, genae very prominent, reaching anteriorly the clypeus, so that the margin of the latter, truncate, is continuous with that of the former. Eyes large, prominent relatively to genae, upper surface shining, smooth with exception of clypeus, characteristic for a rather strong punctation (setiferous points) and of some scattered setiferous points, absent on the disc. Labrum black, shining, furnished with setiferous points equal to those of clypeus. Antennae short, rather thick, with a club formed by VI-XI joints, very transverse and close one to another, XI a little longer than wide. Pronotum transverse, widest at the apex, sides regularly but slightly arcuate towards the apex, where anterior angles are very prominent and rounded. Two very small lobes are evident on each side, the posterior scarcely visible (fig. 4). Hind angles obtuse though evident; margin present all around the pronotum, excepted the median part of the apex. Surface shining, furnished with very characteristic setiferous points at the sides, on the base and near the anterior angles, so that, if examined in profile, a distinct fringe of yellowish, long, perfectly erect setae is visible, similar to those of the head. Elytrae not much wider than pronotum, regularly ovate, widest near the middle, narrowed gradually both apically and basally. Elytrae much more convex than pronotum. Striae deeply incised, basally tending to fusion before the base, namely I with II, III with IV; also apically the striae show a very remarkable confluence. Striae furnished with an extremely minute punctation; intervals smooth, specular, internal one almost flat, towards the sides gradually more convex. Legs rather short and thick, tibiae 2 and 3 very slightly bent, femurs and tibiae clothed with a yellowish

long pubescence of the same type of that of head and pronotum; tarsi covered beneath with a very short and dense, golden yellow pubescence, less dense and longer on the last joint. All ventral surface and legs clothed with a very long, whitish-golden pubescence, gula closely and coarsely punctured in the cranial part from one eye to the other. Prosternal process very narrow, lanceolate, pointed, in profile cut vertically. Mesosternum very short. Metasternum smooth, specular, shining in the middle, furnished at the sides with a strong though not close punctation. Intercoxal process regularly arcuate, broad. I urosternum prolonged cranially with a process very similar to that of metasternum, smooth and shining. All urosterna with exception of the process of I, shining, furnished with a sparse very strong punctation limited to the middle of the cranial part of each urosternum. Ventral surface of all tibiae and of middle and hind femurs distinctly punctured, the punctation of femurs stronger and sparser.

Locus classicus: Cerro El Café, m 1000, La Entrada, E.do Carabobo, 6.II.1971, 1 ex. leg. Bordon (holotypus).

Very similar to *C. pilosissima* n. spec. (in print) known from « Venezuela », British Museum, from which the new species can be distinguished because of pubescence limited to head, pronotum and legs; the punctation of head limited to clypeus; antennal club constituted by VI-XI joints (in *pilosissima* VIII-XI), pronotum widest at the apex (in *pilosissima* in the anterior 2/3) with sides furnished of two small lobes (in *pilosissima* with no trace of angulosity) and because of apex deeply emarginate, while in *pilosissima* it is truncate. In the new species the tibiae are slightly bent (in *pilosissima* straight). The pubescence present in these two Venezuelan species could be due to a phenomen of convergence.

Cyrtosoma bordoni n. sp.

Large (15 mm) very broad and convex, head (here included the labrum) and pronotum black, dull, elytrae slightly metallic bronzy, similar to *C. kaszabi* Marcuzzi (1976). Head very transverse, rectangular, clypeus practically truncate, eyes distinctly emerging relatively to genae, laterally pointed. All upper surface smooth and dull; antennae rather slender, club formed by VII-XI articles, VII and VIII triangular, IX-X transverse, XI nearly as long as wide, rounded. Pronotum tra-

pezoidal, apex much wider than base, with rounded prominent anterior angles, sides dilated in two rather rounded lobes (fig. 5). Hind angles small but acute; apex truncate, base slightly prominent in the middle, sinuate towards the sides. Surface smooth and dull. Margin narrow, present on apex and base with exception of the median part, at the sides interrupted in correspondence of the two lobes. Elytrae much wider than pronotum, convex, almost rounded, shining, rounded at the humeri, sharply narrowed towards the extremity. Striae substituted by rows of very coarse, deep, punctures, larger towards the sides and posteriorly. Intervals perfectly smooth and specular. Posteriorly there is the confluence of various intervals, so to form wrinkles and very evident angulosities, visible also in dorsal vision. These confluent intervals exhibit a peculiar reddish-brown colour, unique in all the examined species. The new species is different from *C. kaszabi* because the punctures do not tend to confluence and the intervals are never carinated. Legs rather slender, tibiae straight, clothed on flexorial surface with a sparse, long, pubescence, a little more towards the apex; ventral surface of tarsi covered with a tuft of short, dense, hairs on the first articles, last joint clothed only with some rare and long hairs. Mentum very large, anteriorly with two points in the middle (where the hind part of labium seems to be insered) then deeply sinuate at each side, shining, with a very scarce and minute punctation. Prosternum very narrow, delimited by the reflected parts of pronotum, wide and perfectly smooth, dull; it is shining, strongly punctate, with an intercoxal process well developed, pointed and not brusquely abrupt as in *C. kaszabi.* Meso- and metasternum narrow, shining, punctate, delimited by smooth, dull epimera and episterna. Metasternal process very developed, practically equal to the intercoxal process of I urosternum, a feature which seems exclusive of this species. The process of I urosternum is uprisen so to form a kind of continuous shield with the intercoxal process of metasternum, contiguous to the former. Urosterna shining, specular, with an extremely unconspicuous punctation.

Locus classicus: La Laguna, m 2200, Boconó, E.do Trujillo, N-W Venezuela, leg. Bordon, 24.V.1980, 1 ex. (holotypus).

Probably akin to *C. kaszabi* n. spec., and evolved in the same period of time when Andes arose and the different mountain separated one from another, possibly originated both from a common ancestor.

Cyrtosoma ramirezi n. sp.

Middle size (9 mm) black, shining (also ventrally), palpi, labrum and first 3-4 articles of antennae brownish-red. Elytrae highly characteristic because of a metallic lustre, the inner four intervals changing from red-violaceous to green, according to incidence of light, the outer intervals green only at the base, changing a little to cupreous. Head transverse, clypeus truncate, clypeal sutura well visible; eyes large, emerging laterally relatively to genae; surface very minutely punctured; vertex inpunctate, shining wide. Antennae short, with a very distinct, wide, club formed by VI-XI articles, all strongly transverse, only the XI nearly as wide as long. Pronotum transverse, rather flattened, base scarcely wider than apex. This is truncate, base slightly produced posteriorly, and sinuate at the sides before hind angles, obtuse; anterior angles rounded. Sides regularly arcuate interrupted by two small angulosities (fig. 6). Pronotum narrowly margined, with exception for the median part of apex. Surface very shining, specular, with an extremely minute punctation (magnification of 10 x). Elytrae much wider than pronotum, ovate, widest near the hind 2/3, then narrowed towards the apex. Striae well visible, deeper toward the sides, furnished with a row of extremely minute punctures; intervals smooth, specular, flattened on the disc, gradually more convex towards the sides. Striae I-V tending to confluence immediately beyond the base, III-IV and V-VI fused towards the apex, posteriorly all united much before the apex, as I have observed in no other species of the genus. VII stria fused with II. Epipleurae very wide on the cranial half, then gradually narrowed up to the extremity. Ventral surface black, shining, smooth; prosternal process very narrow, pointed, in profile prolonged in caudal sense, acute. Mesosternum short; metasternum rather long, perfectly smooth, specular. Intercoxal process shield-like, specular, similar to that of *C. caicarae* n. spec. Medially metasternum furnished with a narrow impression. I urosternum with an intercoxal process wide, rounded at the top, shining. All urosterna, with exception for the two last, shining, with an extremely minute punctation somewhat asperate, rather close, with a tendency to constitute scarcely visible striolae in the middle. Ventral surface of legs smooth and shining, ventral surface of tarsi covered with a thick, short, golden pubescence. Tibiae towards the extremity clothed with a golden rather recumbent pubescence, a little longer on the anterior ones.

Locus classicus: Carretera El Dorado-S.ta Helena, km 88, E.do Bolivar, m 100, 1 ex. leg. L.J. Joly and T.Y. Ramirez, 28.IX.1967 (holotypus in the collection of Museum La Salle, Caracas).

Cyrtosoma tachirensis n. sp.

Small (7,5 mm), narrow oval; black, elytrae very slightly metallic, shining. Antennae ferrugineous; legs dark brownish-red. Head normal, not very transverse, clypeus well developed, anteriorly truncate. Clypeal sutura visible though slightly incised. Eyes rather large, prominent relatively to genae; upper surface dull, practically smooth, only on clypeus a row of small punctures is present. Antennae slender, club formed only by VIII-XI joints, VIII triangular, IX-X trapezoidal, XI longer than wide, rounded at top. Pronotum with regularly arcuate sides, narrowed practically at the base as at the apex (fig. 7), very narrowly margined all around, with exception for median part of apex and of base. Apex truncate, base slightly bisinuate at sides; surface subnitidous, furnished with a very minute punctation present only in the middle. Elytrae not much wider than pronotum, normally convex, widest at the hind 2/3, shining. Striae evident, very finely punctured; intervals shining, smooth, flat near the sutura, gradually convex towards the sides. Legs slender, tibiae slightly bent, tarsi clothed with a rather dense and very long brownish pubescence, longer and scarcer in the distal part. Femurs and tibiae glabrous. Ventral surface smooth and shining; intercoxal process of prosternum long, with parallel sides, medially very slightly elevated, laterally slightly hollow, the top concealed between the two mesosternal coxae. Mesosternum very short, smooth. Metasternum long, almost as I urosternum, cranially produced in an ovate process somewhat similar to intercoxal process of I urosternum, smooth and specular. Urosterna smooth and shining, only with an extremely minute and sparse punctation in the middle. Legs glabrous, with exception for tarsi, furnished with a thick, short golden pubescence on ventral surface, only on tarsi mixed to some long, scattered setae.

Locus classicus: Pregonero, Tachira, near the border with Estado Mérida, m 2500, 1 ex. leg. Bordon, 2.XI.1978 (holotypus).

Cyrtosoma germelii n. sp.

Small (7 mm), extremely short and convex, rather dull, black with exception for the first 4 antennal joints and tarsi, ferrugineous, recalling

a little some short, plump species of European genus *Byrrhus*. The convexity almost equal of pronotum and elytrae recalls *Cyrtosoma gridellii* mihi, known from Colombia. Head transverse, clypeus truncate, eyes rather large, round, emerging a little relatively to genae, vertex concealed by pronotum, which partially include the head (as in *Byrrhus* and as in no other species of *Cyrtosoma* known to the author). This convexity is present only in the median part of the apex, whereas the sides are quite normal. All the upper surface of head is finely and closely punctured; antennae normally developed, with a club formed by VI-XI joints. Pronotum transverse and very convex both in perlateral and in cranio-caudal sense, especially in the latter. Base only slightly wider than apex. Sides regularly rounded and narrowed towards the apex (fig. 8). Surface very slightly shining, with an extremely minute and sparse punctation. Base as wide as that of the elytrae, so that these continue the shape and the convexity of pronotum, as in no other species of *Cyrtosoma*. Elytrae globose, only slightly longer than wide, widest at the middle, subnitidous; punctato-striate, punctures rather strong and separate one from another; intervals perfectly smooth and not sensibly convex. Legs rather short and thick, tibiae slightly enlarged towards the extremity, straight, clothed with a short golden pubescence on the flexorial surface. Epipleurae extremely wide up to hind 2/3, then brusquely narrowing towards the apex. Ventral surface not very shining. Gula coarsely and very closely punctured. Thorax short as in no other species of *Cyrtosoma*. Prosternal process very small, narrow, posteriorly obliquous different from all other species, where it is straight, horizontal, pointed. Mesosternum very short. Metasternum very short (probably a wingless species) with an intercoxal process small, short and arcuate. I urosternum though shorter than II and III urosterna, prolonged in an intercoxal process rather large, broad and somewhat rounded. All urosterna smooth, only with some traces of a few wrinkles on II urosternum, laterally. All legs ventrally closely punctured, almost glabrous, only middle and hind tibiae clothed on flexorial surface with a very thick, golden pubescence on the distal 2/3; this pubescence extends a little also on ventral surface at the apex.

Locus classicus: Sorte, Yaracuy, 29.III.1953, leg. Germeli, 1 ex. (holotypus, La Salle coll., Caracas).

LITERATURE

CHAMPION G.C., 1884-1893 - Coleoptera. - Biol. Centr. Amer. Zool., Insecta, 4, part. 1.

FAIRMAIRE L., 1892 - Voyage de M.E. Simon au Venezuela, Coleoptères Heteromeres. - *Ann. Soc. Ent. Fr.*, **61**: 89.

GEBIEN H., 1928 - Über einige Gruppen amerikanischer Tenebrioniden (Col. Heter.) - *Stett. ent. Zeit.*, **89**: 194-200.

MARCUZZI G., 1976 - New species of Neotropical Tenebrionidae (Coleoptera) - *Annls hist. nat. Mus. Nat. Hung.*, **68**: 128-137.

MARCUZZI G. (in print) - New species of *Cyrtosoma* (Tenebrionidae, Col. Heter.) from the Neotropical Region - *Intern. J. Entom.*

ABSTRACT

Description of new Neotropical species of *Cyrtosoma* (Coleoptera: Tenebrionidae) coming from Venezuela is given: *C. caicarae*, *C. chichirivichensis*, *C. bolivarensis*, *C. pilosa*, *C. bordoni*, *C. ramirezi*, *C. tachirensis* and *C. germelii*. With 8 figures.

RIASSUNTO

Sono descritte le seguenti otto nuove specie di Coleotteri Tenebrionidi provenienti dal Venezuela: *Cyrtosoma caicarae*, *C. chichirivichensis*, *C. bolivarensis*, *C. pilosa*, *C. bordoni*, *C. ramirezi*, *C. tachirensis* e *C. germelii*.

Emilio Berio

DESCRIZIONE DI NUOVE SPECIE DI NOCTUIDAE (LEPIDOPTERA) DELL ERITREA E DEL KENIA

Nel 1980 il Museo di Storia naturale di Genova ha acquistato la collezione di Lepidotteri raccolti dall'arch. Lillo Barbera. Essa comprendeva, tra l'altro, un lotto di Noctuidae indeterminate dell'Eritrea che mi sono state affidate in studio insieme ad alcune altre Noctue raccolte in Kenia dal rag. Augusto Maggi negli anni 1945/46.

L'esame del materiale ha condotto alla individuazione di quattro specie inedite che vengono qui descritte.

Fam. Noctuidae

Subfam. hadeninae

Mythimna (Omphalestra) barberai sp. n.

♂ – Capo e torace grigi chiari; ali anteriori grigio brune con disegni poco appariscenti, fortemente cosparse di scaglie grigio nere su tutta la superficie; subbasale grigio nera alla costa, antemediana in due campate di arco, doppie, confusa nel fondo; orbicolare e claviforme assenti, reniforme rinchiusa in un contorno sfumato, poco più chiara del fondo ma con la parte inferiore e quella interna più scure; postmediana arcuata, debolmente moniliforme, frange concolori precedute da una linea basale più chiara. Ali posteriori brune, più chiare alla base; inferiormente le 4 ali sono bianco grigiastre, con la parte centrale delle posteriori bianca segnata da una lunula nera. Apparato copulatore come in figura.

Holotypus ♂: Asmara, 12.IX.1968, leg. L. Barbera. Prep. Berio n. 7934; esp. al. 29 mm. Al Museo di Genova.

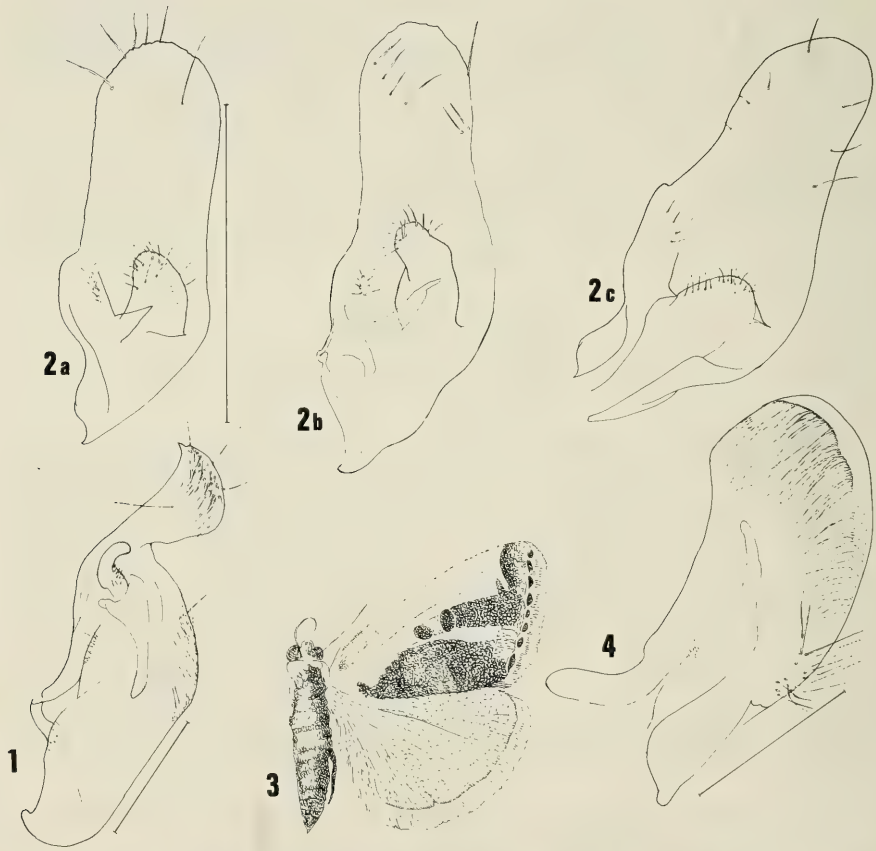
Derivatio nominis. Dedico la nuova specie all'arch. L. Barbera che ha il merito di averla raccolta.

Subfam. ACONTIINAE

Porphyrinia vinosa sp. n.

♂ – Molto vicina a *ostrina* Hb. e a *staudingeri* Wallgr. ma ben distinta sia esternamente sia nell'apparato copulatore.

Capo bianco, antenne brune, torace bruno scuro con tegole bianche sfumate di violaceo vinoso. Ali anteriori col fondo della parte basale sino al termine della cellula giallastro chiaro, il resto biancastro sfumato di violaceo; base della costa profondamente viola sfumata in violaceo vinoso verso il basso; nervature della parte centrale disegnate in



Figg. 1-4 - 1. *Mythimna* (*Omphalestra*) *barberai* n. sp. Typus: valva destra; 2. Valva destra di: a. *Porphyrinia staudingeri*; b. *P. ostrina*; c. *P. vinosa* n. sp. Typus; 3. *Cardiosace capocacciae* n. sp. Typus. x 2,5; 4. *Neonegeta arboccoae* n. sp. Typus: valva destra.

marrone molto chiaro, nella parte distale in viola scuro, più scuro all'apice dell'ala; un segno bianco dall'apice costeggiando la macchia apicale si dirige sfumando dopo un ampio arco in fuori sul disco; spazio subdistale giallo chiaro con linee interneurali bianche, frange bianche precedute da una linea bruna sottile. Ali posteriori bianchissime, leggermente sfumate di giallastro all'apice e al margine distale. Inferiormente ali bianche con le anteriori un po' abbrunate fra le vene e una tacca nera all'apice. Per l'apparato vedasi la figura comparativa.

Holotypus ♂: Asmara, 21.IX.1968, leg. L. Barbera. Esp. al. 25 mm. Al Museo di Genova. Paratipo ♂: id. Prep. Berio n. 7925. In collezione Berio.

Derivatio nominis. Il nome della nuova specie è dovuto al colore dominante delle sue ali anteriori.

Cardiosace capocacciae sp. n.

♀ – Capo, torace, base dell'addome bianchi lattei; ali anteriori grigio verdastre con un'ampia fascia bianca arcuata che parte dalla base del margine interno e giunge, seguendo la costa, a poca distanza dall'apice dove termina nettamente. Un'altra striscia bianca segue la vena 4 dall'angolo inferiore della cellula e termina sotto l'estremità della fascia bianca costale; frange e limbo bianchi con punti neri sulle vene. Su varii punti dell'ala vi sono sfumature giallastre e verdastre; orbicolare e reniforme costituite da due annuli bianchi sottili. Ali posteriori grigie uniformi; inferiormente le 4 ali sono grigie scure.

Holotypus ♀: Kenia, Eldoret, IV.1945, leg. A. Maggi. Esp. al. 24 mm. Al Museo di Genova.

Derivatio nominis. Dedico la nuova specie alla Dott. Lilia Capocaccia che, improntandone attivamente e fortemente la gestione, ha valorizzato e messo in spiccante risalto in favore della città il Civico Museo di Storia Naturale di Genova.

Subfam. CHLOEPHORINAE

Neonegeta arboccoae sp. n.

♂ – Capo, torace, fondo delle ali anteriori bruno chiaro, ali posteriori bianco giallastre, addome bruno chiaro. Sulle anteriori una vasta area mediana bruno scura, preceduta al margine interno da una macchia bruna sfumata, resta contenuta in un contorno netto, sottolineato da

una sottile linea chiara, formato internamente dalla linea mediana dalla costa al margine interno, leggermente arcuata e molto obliqua in fuori, ed esternamente, dalla postmediana che, partendo dalla costa a poco meno da 2/3 di essa, volge ampiamente in fuori e, dopo una grande ansa, rientra per gettarsi al margine poco lontano dall'arrivo dell'antemediana. Inferiormente ali rosate.

Holotypus ♂: Asmara, 18.IX.1968, leg. L. Barbera. Prep. Berio n. 7926. Esp. al. 20,5 mm. Al Museo di Genova.

Derivatio nominis. Dedico la nuova specie alla Dott. Gianna Arbocco del Museo di Storia Naturale di Genova, in segno di gratitudine per la pazienza con cui da sempre rivede i miei manoscritti, ne corregge le bozze, ne cura l'impaginazione e la stampa.

RIASSUNTO

Dallo studio di alcuni Noctuidi dell'Eritrea e del Kenia esistenti nel Museo di Storia Naturale di Genova, sono emerse quattro nuove specie che vengono descritte: *Mythimna* (*Omphalestra*) *barberai*, *Porphyrinia vinosa*, *Cardiosace capocacciae* e *Neonegeta arboccoae*.

SUMMARY

Four new species of Noctuidae from Eritrea and Kenia are described. They are: *Mythimna* (*Omphalestra*) *barberai*, *Porphyrinia vinosa*, *Cardiosace capocacciae* and *Neonegeta arboccoae*.

Mario E. Franciscolo (*)

ON SOME GYRINIDAE (COL.) FROM CONGO PEOPLE'S REPUBLIC (1)

Father Giovanni Onore, who stationed for some time as a Missionary in Congo People's Republic (Congo-Brazzaville), submitted some time ago 304 specimens of whirligig-beetles collected by him in December 1980 in a system of unnamed creeks in a small rain forest area near Dimonika, not far from the Pounga station (Brazzaville-Point Noire railroad) in the region of Dolise (= Loubome), south of the Majombe (2) Mountains, at about 200 m. a. s.

Our knowledge of Gyrinidae from this region of Africa is still poor; some account is given by Brinck (1955, 1956); Ochs (1967) gave a list of the species collected by the 1963 Hungarian Soil Zoological Expedition to Congo-Brazzaville.

Onore's material adds two species new for the region (one of which was known upon the female holotype only) and another one described herewith as new.

Since all the material was collected in the same restricted locality in December 1980 I am not repeating locality data either in the text or in the explanations of figures. The list follows Brinck 1956. All species belong to *Orectogyrus* Régimbart 1884: 385 and 439.

Orectogyrus (Lobogyrus) prolongatus bechynei Ochs 1954: 78 (figs. 21-23, 36)

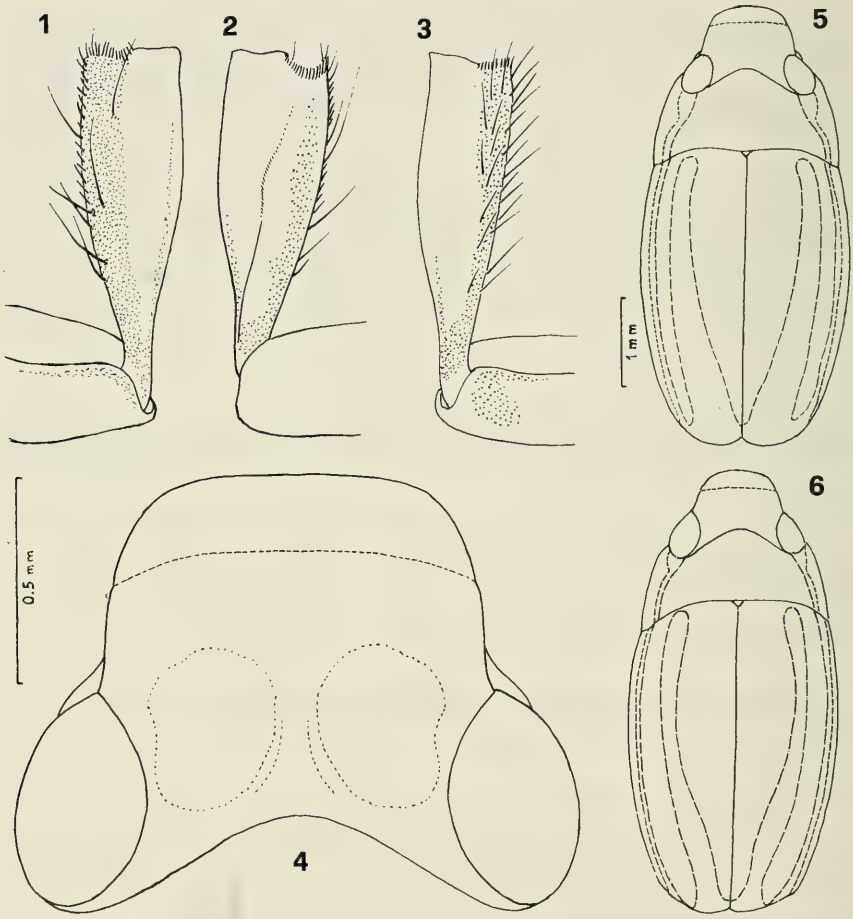
1 ♂, 1 ♀ (msng, Genova).

In the ♂ the elytral glabrous area is less than one half of the elytral length, its left side is slightly shorter and asymmetric with respect to

---

(*) Author's address: Corso Firenze 44, 16136, Genova, Italia.
(1) 26th contribution to the study of Hydradephaga.
(2) in some maps spelled « Mayombe ».

the right one; pubescence on pronotum and elytra golden, shining, with some coppery hues; reticulation of the glabrous area on elytra rather impressed, meshes small, narrow, transversely arranged; sutural angle squarish but well rounded at vertex; front tibiae with outer angle obtuse and completely rounded; the aedeagus (figs. 21, 22 and 23) meets Brinck's fig. 19-A (1956: 77) except for a minor detail of the apex of penis (fig. 21). In the ♀ the shape of the common glabrous elytral area



Figs. 1-6 - *Orectogyrus* (*Clypeogyrus*) *demeryi intermedius* Ochs: 1: ♂ right anterior tibia, dorsally; 2: same, ventrally; 3: ♀ left anterior tibia, dorsally; 4: head, ♂, diagrammatic; 5: ♂ body outline, diagrammatic; 6: ♀, same.

and that of the truncature agrees perfectly with BRINCK's description (1956: 76 and 78), as well as the spermatheca (fig. 36), ibid. fig. 19-C.

The f. typ. is known from a unique ♀ (Haut Sénégal, Badoumbé, REGIMBART 1892: 722, pl. 19, fig. 23, BRINCK 1956: 77); ssp. *bechynei*, described from Kindia (now in the Republic of Guinea), OCHS l. cit., is known also from Nigeria (BRINCK 1956: 78); ssp. *quanzanus* Brinck 1951: 109 from R. Quanza, Angola. The ssp. *bechynei* is apparently new to Congo People's Republic.

Orectogyrus (Lobogyrus) spinifer n. sp.

(figs. 7-8, 11-14, 27-30, 33)

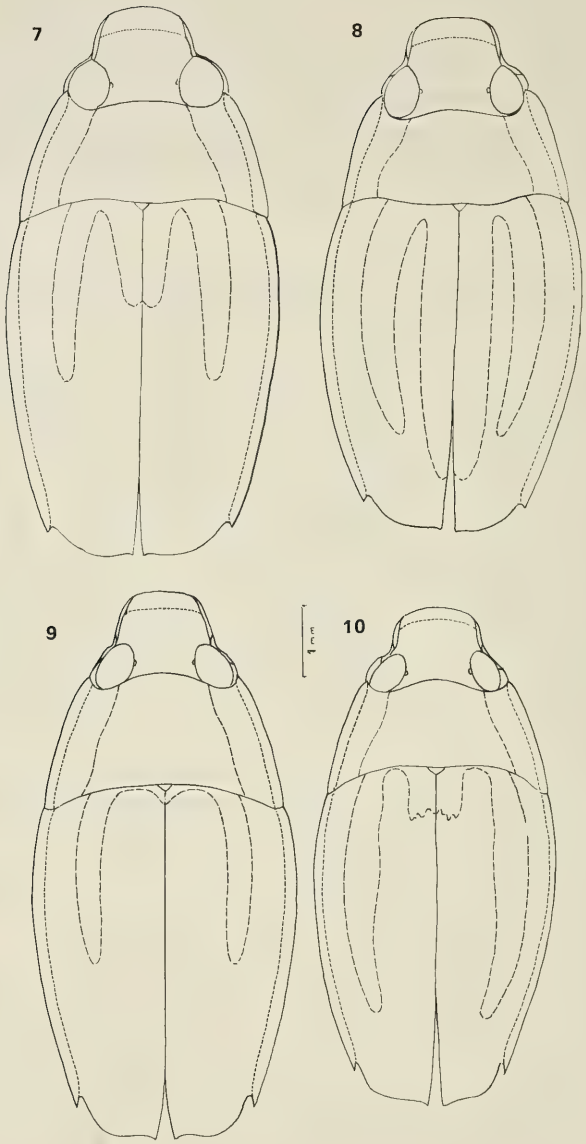
75 ♂♂, 79 ♀♀: ♂ holotype, ♀ allotype, 20 ♂♂ and 20 ♀♀ paratypes MSNG; 3 ♂♂, 6 ♀♀ paratypes MRAC (Tervuren); 23 ♂♂, 17 ♀♀ paratypes in Sanfilippo Coll., Genova; the remaining paratypes in my own collection, some of which to be deposited in MSNV (Verona).

Dimensions (mm): length (from tip of labrum to tip of elytra) ♂ 7,0-7,9; ♀ 6,9-7,3; max. width ♂ 3,8-4,0; ♀ 3,6-3,8.

The pertinence of the species to sbg. *Lobogyrus* is assessed by *a*) the anterior part of metasternum forming a hairy pit between the mesocoxal apophyses (fig. 19), *b*) the fourth urosternon with a tuft of hairs, developing into a longitudinal row of hairs from the distal half of the sixth urosternon to the tip of the eigth one, *c*) the apices of the mesocoxal apophyses subtriangular, narrowly rounded, those of the metacoxal apophyses definitely pointed, rather spinous (figs. 19-20) and *d*) the protibiae (figs. 11-14) and protarsi normal, not modified.

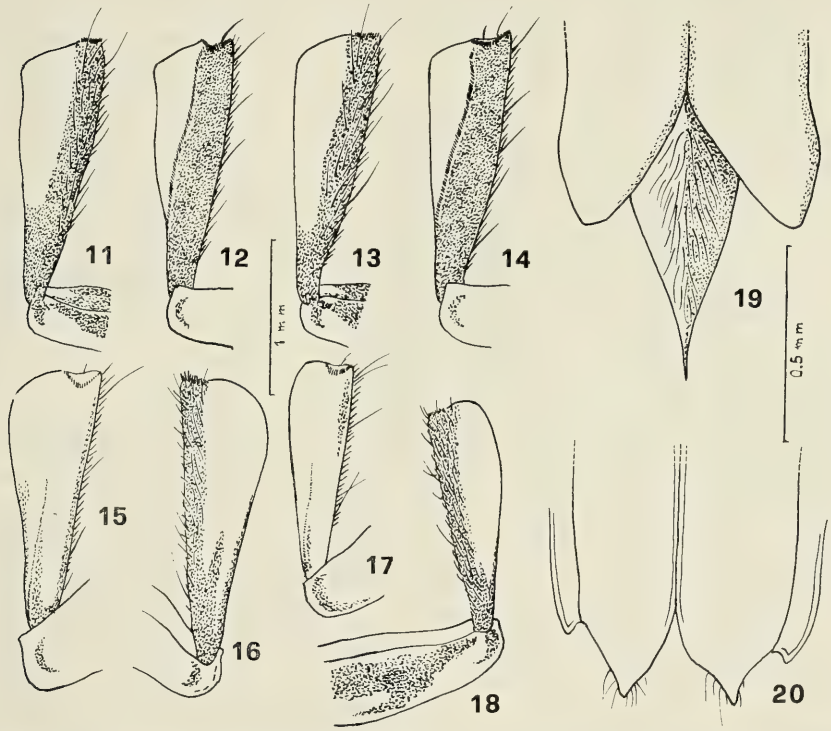
These subgenerical characters prevent the n. sp. from being assigned to sbg. *Orectogyrus* s. str. or sbg. *Mandrogyrus*; all other characters described below exclude it from other subgenera.

Description of ♂ holotype: body outline as in fig. 7; rather convex, the maximum thickness between the metasternum and the dorsum of elytra. Glabrous parts of dorsum bronzy with green hues on elytra and bluish-coppery ones on head and pronotum. Pubescence of glabrous areas golden-yellowish; the pubescent areas of dorsum are moderately shining, with bluish hues. Lateral margin of pronotum and of elytra yellow, not extending on to the sides on pronotum. Underside pale yellowish, lateral expansions of pro- and mesosternum darkened, almost black. Profemora dark brown at their upper and lower anterior margin;



Figs. 7-10 - *Orectogyrus* (*Lobogyrus*) *spinifer* n. sp.: 7: ♂ holotype, body outline, diagrammatic; 8: ♀ allotype, same; *O.* (s. str.) *basilewskyi* Guignot; 9: ♂ body outline, diagrammatic; 10: same of ♀.

anterior tibiae as in figs. 11-12, otherwise yellow with tarsi black. Apical article of maxillary palpi moderately elongate, about 3 times as long as, broad, parallelsided, apically obliquely truncate. Labrum semicircular almost as broad as long, dark, without hues, with coarse and deep hair-punctures except at front margin and on a medial longitudinal strip, with densely and transversely arranged reticulation (meshes elongate, subrectangular), bordered by a conspicuous fringe of long black hairs. Clypeus and dorsal parts of head finely, densely and deeply reticulated, meshes isodiametric tending to become longer and stretched on the vertex; no primary punctuation; anterior margin of clypeus slightly convex; lateral furrowed edging narrow but well visible from above, with a few setae; frontal edging of almost equal width, well delimited



Figs. 11-20 - Anterior tibiae of: 11: *Orectogyrus* (*Lobogyrus*) *spinifer* n. sp. ♂ (left, dorsally); 12: same (right, ventrally); 13: ♀ (left, dorsally); 14: same (right, ventrally); 15: *O.* (s. str.) *basilewskyi* Guignot ♂ (left, dorsally); 16: same (ventrally); 17: ♀ (left, dorsally); 18: same (ventrally). *O.* (*Lobogyrus*) *spinifer* n. sp.: 19: mesocoxal process, ♀; 20: metacoxal process, ♀.

dorsally, densely hairy; no orbital furrows; very distinct (though small) orbital warts. Pronotum's glabrous area and shape as in fig. 7; reticulation of glabrous area with strongly impressed, isodiametric (trapezoidal) meshes, tending to become longitudinally stretched near the pubescent areas at sides; these areas with dense, rough and rinsed reticulation. Scutellum of normal size, reticulated (meshes small, almost circular at center, more stretched near angles). Elytral glabrous areas as in fig. 7; reticulation at center of the common sutural area as in fig. 43, at center of lateral costae as in fig. 45, with the orientation of meshes becoming more transverse towards apex; pubescent area with dense, irregular, rinsed, weak reticulation; sutural furrows weak but neat, sutural borders relatively broad, apically not elevated. Prosternum normally developed, small, anteriorly swollen, medially flat, its apophyse moderately long, distinctively keeled just before its apex. Mesosternum anteriorly bordered, without hairy tufts, laterally sinuate; posteriorly with a median longitudinal furrow. Mesocoxae in apposition for about 1/2 of their length, then abruptly divergent, their apophyses subtriangular and moderately rounded at apex; metacoxae in complete apposition, their apices notched, definitely pointed, divergent and apically spinous; the anterior part of metasternum forms a hairy pit between the mesocoxal apophyses, whose posterior part is normally vaulted.

Protibiae as in figs. 11-12, without longitudinal ridge. Protarsi parallelsided, normally widened. Aedeagus as in figs. 27-30; tip of penis with peculiar spatulate setae dorsally (fig. 28).

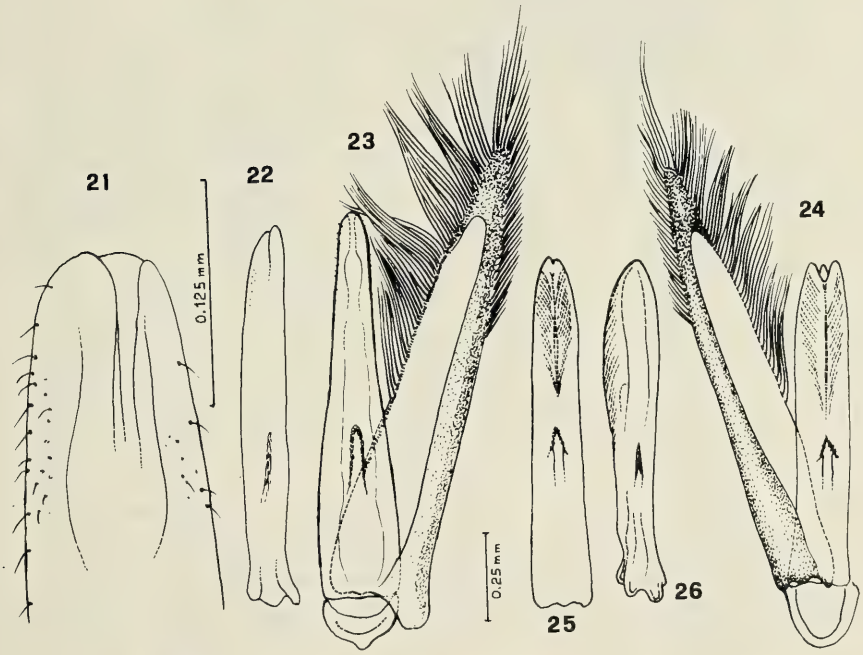
Description of ♀ allotype (only for differences versus ♂):

Body outline in fig. 8. Elytral reticulation at center of sutural glabrous area in fig. 44, on lateral glabrous costae at center in fig. 46; meshes are alltogether narrower and more transversely arranged; pubescence paler, somewhat more silvery than golden. Apical article of maxillary palpi somewhat more dilated at middle, 2,6 times as long as broad, less obliquely truncate at apex. Prosternum less swollen anteriorly, apophyse less keeled. Mesocoxae in apposition for about 2 thirds of their length (fig. 19); metacoxal apophyses in fig. 20. The arrangement of hairy tufts and rows on urosterna has the same pattern as in ♂ but the hairy tuft on the 4th one is more developed and better visible. Anterior tibiae as in figs. 13-14; protarsi dark-brown. Spermatheca (fig. 33) tubular, its shaft narrowly rolled up and end piece rather swollen, much like that of *O.* (*L.*) *favareli* Guignot 1942: 87.

Variation: the rather long series shows a remarkable constance of the main characters, the only significant variation being in dimensions; it is quite obvious that the series was taken out of a dense population in the same creek and, probably, in the same pool.

Note: the ♀ allotype had a long Gordiacean in the abdomen; it is preserved in glycerine for anyone wishing to study it and deposited with the allotype in MSNG.

Affinities: the new species bears some peculiarities in common with *favareli* Guign.: *a*) dimensions; *b*) arrangement of the costiform glabrous elytral areas; *c*) presence of orbital warts and *d*) form of spermatheca. Mr. J. Decelle was kind enough to send for comparison the following material of *favareli* (MRAC, Tervuren): 1 ♀ parallotypus and 1 ♂ « I.R.S.A.C. - Mus. Congo, Kivu, T. Kalene, Bitale, Riv. Mioshi, 2000 m, 23.III.1950, G. Marlier, R. det H. 6108 »; 1 ♂, 1 ♀



Figs. 21-26 - *Orectogyrus* (*Lobogyrus*) *prolongatus bechynei* Ochs: 21: distal part of penis, dorsally; 22: penis, laterally; 23: aedeagus, dorsally. *O.* (*Clypeogyrus*) *demeryi intermedius* Ochs: 24: aedeagus, dorsally; 25: penis of another specimen, to show a different shape of apex, dorsally; 26: penis, laterally.

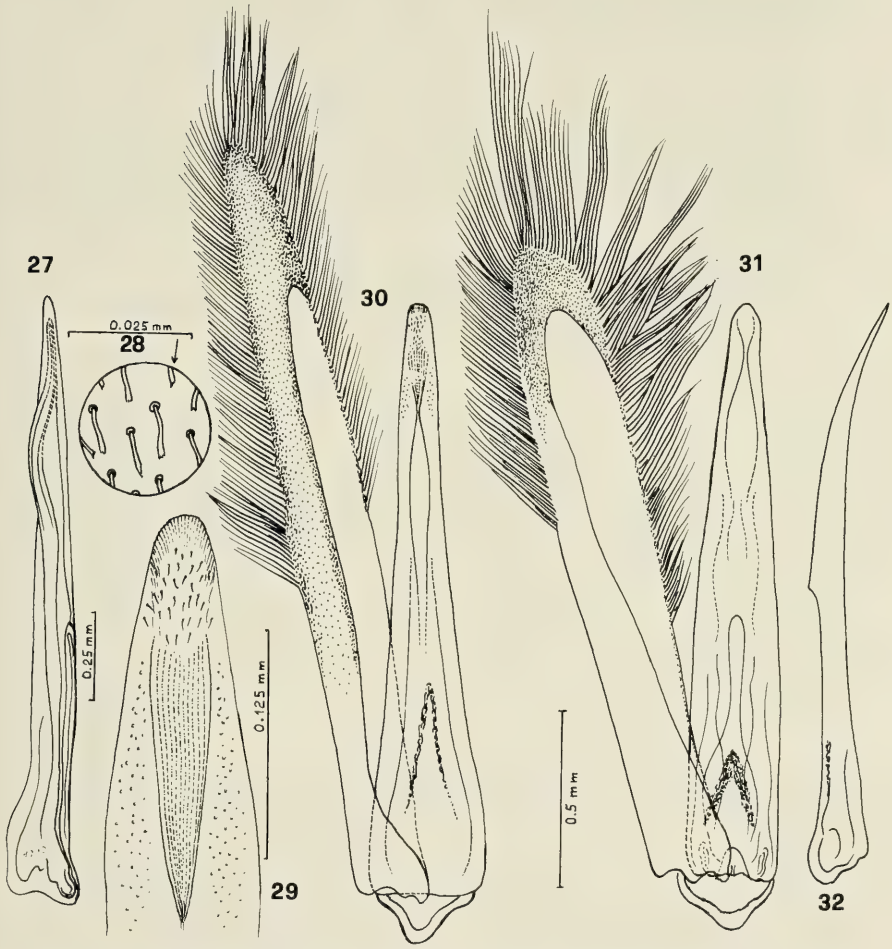
« det. P. Brinck 1955, Coll. Mus. Congo - Kivu, Bitale, 1800 m, 15.VIII. 1952, R. Mainé »; 2 ♀♀ « I.R.S.A.C. Mus. Congo, Kivu, Riv. Nyakerera, terr. Kabare, 1800/1700 m, G. Marlier XI-1955, Forêt de transition, R. det. 7054 AA ». I also compared it with 1 ♂ *O.* (*L.*) *dimidiatus* (Castelnau 1835: 109) « Liberia - D. Ritsema 1886 » in MSNG kindly submitted by Dr. R. Poggi, Curator; this specimen was certainly determined by Régimbart and sent as a gift (D. = « dono ») by C. Ritsema to R. Gestro in 1886. A comparation was made also with *O.* (*L.*) *prolongatus bechynei* Ochs present in this material.

The conclusion is that *spinifer* can not be assigned to any of the six species groups of BRINCK (1956: 68-69); however I refrain from establishing another group; Brinck's key can be only slightly re-arranged as follows, putting *spinifer* in VI. *favareli*-group.

1. Meso- and metacoxal apophyses completely rounded or mesocoxal apophyses narrowly rounded at tip (fig. 19) and metacoxal apophyses spinous (fig. 20) 2
– Meso- and metacoxal apophyses pointed (not spinous) or at least mesocoxal apophyses spinous 4
2. Anterior part of prosternum evenly elevated, its process (apophyse) canaliculate. Anterior part of metasternum with a hairy pit, posterior part vaulted, glabrous. 4th, 7th and 8th abdominal sterna with a median longitudinal row of hairs. No orbital warts ..... I. *polli*-group
– Anterior part of prosternum elevated, medially swollen, its apophyse keeled. Anterior part of metasternum either normal without hairy pit (*favareli*) or with such an hairy pit (*spinifer*), posterior part slightly vaulted, glabrous and not ridged. 4th-8th (*favareli*) or 4th, 6th-8th (*spinifer*) urosterna with a median longitudinal row of hairs. Orbital warts present, rudimental or lacking 3
3. Rather large (6,9-9 mm) and broad species with three costiform glabrous elytral areas. Orbital warts well developed. Receptaculum seminis with very swollen anterior part (fig. 33). Median lobe of aedeagus apically not cleft, either pointed or very sharply rounded (fig. 29) ..... 3A: VI. *favareli*-group
– Smaller (5,5-7,3 mm) and more elongate species; elytra with a common median glabrous space with lateral wings. Orbital warts lacking or rudimental. Anterior part of receptaculum not

enlarged or only slightly so. Median lobe of aedeagus apically cleft (fig. 16-C, E, F in BRINCK 1956: 69) .... II. *lionotus*-group

3A Meso- and metacoxal apophyses completely rounded, the metacoxal ones not notched. Glabrous part of pronotum very broad in both sexes with respect to the width of pronotal base (as 5:6); sutural common area on ♂ elytra broad, as long as the lateral

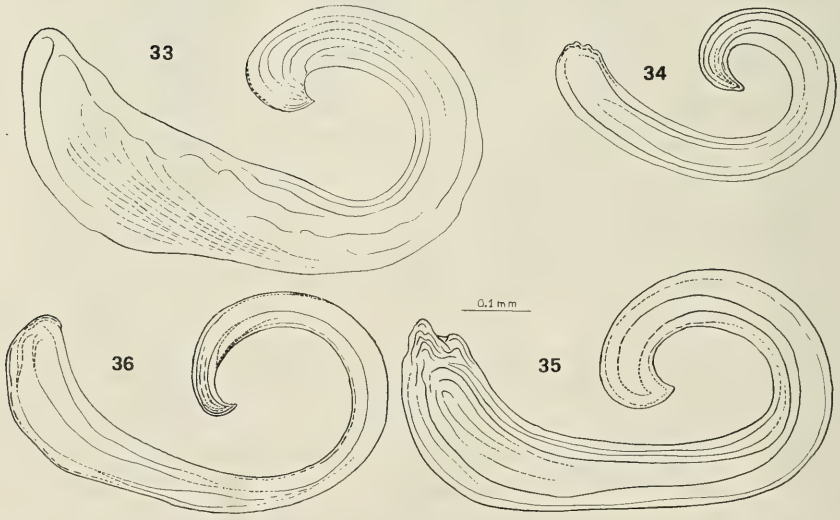


Figs. 27-32 - *Orectogyrus* (*Lobogyrus*) *spinifer* n. sp.: 27: penis, laterally; 28: pattern of spatulate chaetae at tip of penis, dorsally; 29: apex of penis, dorsally; 30: aedeagus. *O.* (s. str.) *basilewskyi* Guignot: 31: aedeagus, dorsally; 32: penis, laterally.

costiform areas which are crescent-shaped, intercostal spaces extremely narrow; in ♀ the sutural glabrous area attains fully the apex of elytra; penis acutely terminated, laterally strongly swollen dorsally and with apex slightly bent upwards .... *favareli* Guignot 1942

– Mesocoxal apophyses apically narrowly rounded, not pointed (fig. 19); metacoxal apophyses spinous, laterally notched (fig. 20). Glabrous part of pronotum much narrower than pronotal base (as 2:3); elytral glabrous areas quite different, in particular the sutural costa of ♀ stops at about 1/7 of the elytral length from the apex, the sutural costa of ♂ is much shorter than the lateral costae and the intercostal spaces are much broader in both sexes (figs. 7-8). Penis narrowly rounded at apex (fig. 29), with a peculiar set of spatulate setae (fig. 28); it is moderately swollen apically and not bent upwards (fig. 27) .... *spinifer* n. sp.

4. unchanged, as in Brinck l.c.: 69 (III. *trilobatus*-group; IV. *hawashensis*-group; V. *dimidiatus*-group).



Figs. 33-36 - Spermathecae: 33: *Orectogyrus* (*Lobog.*) *spinifer* n. sp.; 34: *O.* (*Clypeog.*) *demeryi intermedius* Ochs; 35: *O.* (s. str.) *basilewskyi* Guign.; 36: *O.* (*Lobog.*) *prolongatus bechynei* Ochs.

Orectogyrus (Clypeogyrus) demeryi intermedius Ochs 1928: 322
(figs. 1-6, 24-26, 34)

64 ♂♂, 54 ♀♀ (14 ♂♂, 7 ♀♀: MSNG; 2 ♂♂, 2 ♀♀: MSNV; 20 ♂♂, 17 ♀♀ in Sanfilippo Coll., Genova; the remaining specimens in my own collection).

♂ range from 4,7 to 5,00, ♀♀ 5,0-5,5 mm; the elytral glabrous areas (figs. 5-6) agree with BRINCK's description (1956: 90); anterior tibiae as in figs. 1-3; head meeting exactly the pattern of sbg. *Clypeogyrus* Guignot (fig. 4); aedeagus (figs. 24-26) agrees well with BRINCK's fig. 24-A, B (l.c.: 99). Spermatheca as in fig. 34.

This race was known from Haute Sanga (former French Congo), BRINCK l.c.: 97, today shown on maps as Rivière Sanagha originating in Cameroon; also known from the (formerly) French and British Cameroons, western and lower (formerly) Belgian Congo.

Orectogyrus (s. str.) **basilewskyi** Guignot 1951: 80
(figs. 9-10, 15-18, 31-32, 35, 37-40)

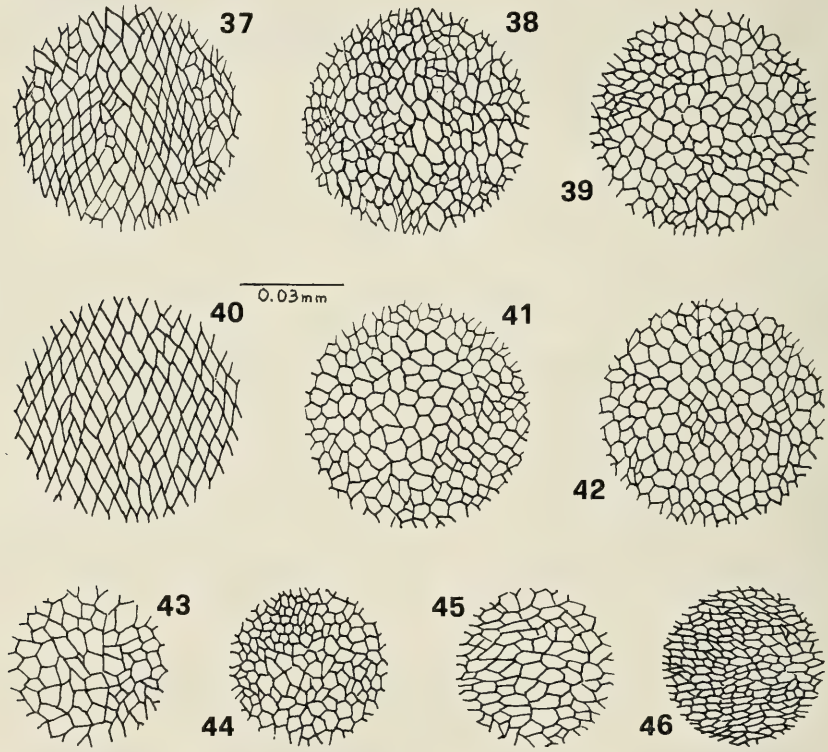
14 ♂♂, 16 ♀♀ (2 ♂♂, 2 ♀♀ MSNG; 2 ♂♂, 2 ♀♀ MRAC; 4 ♂♂, 3 ♀♀ in Sanfilippo Coll., Genova; the remaining specimens in my own collection).

This species, described from R. Lukunga, Bas Congo, Kimwane, is known so far only upon the unique female holotype (MRAC, Tervuren), according to BRINCK 1956: 162 and OCHS 1967: 234.

The male and female used for this description (marked with a label with red asterisk) deposited in MSNG; according to a correct interpretation of the current I.C.Z.N. it is not possible or necessary to select a neoallotype for the so far unknown male. I will give a short differential description of the male following BRINCK's pattern for the female (l.c.: 108).

Body outlines as in figs. 9 (♂) and 10 (♀); the series has the following dimensions: length ♂ 7,6-8,2 ♀ 7,0-8,0; width ♂ 3,7-3,9 ♀ 3,2-3,4. The male is more strongly convex than female; its glabrous parts of dorsum are brilliant, black on clypeus, with green hues on head and coppery ones on pronotum, again green on the two lateral costae; the periscutellar glabrous area is brilliant and black; dorsal pubescence coppery along the suture, silvery-golden at sides of pronotum and elytra; pubescent parts black and opaque; lateral margin of pronotum and of elytra yellow,

on pronotum not extending on to the sides and internally somewhat concave; colour of protibias as in figs. 15-16 (♂) and 17-18 (♀); ♂ protarsi yellow; profemora yellow ventrally, narrowly browned at their upper anterior margin; underside completely yellow except for the peripheral portion of pro- and mesosternal expansions; anal urosternon slightly infuscated. Anterior tibiae as in figs. 15-16 (♂) and 17-18 (♀). The patterns of the reticulation on the lateral elytral costae near apex as in figs. 37 (♂) and 40 (♀); on the rudimental common sutural costa as in figs. 38 (♂) and 41 (♀); on pronotal disc as in figs. 39 (♂) and 42 (♀). The aedeagus



Figs. 37-46 - Patterns of microreticulation: 37: *Orectogyrus* (s. str.) *basilewskyi* Guign. ♂, at apex of lateral elytral costa; 38: same, ♂, at central rudimental costa; 39: same, ♂, center of pronotal disc; 40: same, ♀, at apex of lateral elytral costa; 41: same, ♀, medial common elytral costa; 42: same, ♀, at center of pronotal disc. *O.* (*Lobog.*) *spinifer* n. sp.: 43: ♂, at base of medial common elytral costa; 44: ♀, at base of medial common elytral costa; 45: ♂, center of lateral elytral costa; 46: ♀, center of lateral elytral costa.

is shown in fig. 31; laterally seen (fig. 32) it reminds that of *O.* (*L.*) *dahomeensis* Régimbart 1907: 238, a species to which initially I though these specimens could be referred, due also to the shape of the reticulation of the sutural costae. Spermatheca (not figured yet) as in fig. 35. The peculiar rhomboidal reticulation of the lateral costae on their posterior part, which is rather regular in ♀♀ and somewhat irregular in ♂♂, as well as the structure of penis and its proportions versus the paramera, confirm BRINCK's opinion (l.c.: 162) about *basilewskyi* being a bona species. Due to the shape of ♂ rudimental sutural glabrous area it has nothing to do with *O.* (s. str.) *kaszabi* Ochs 1967: 232 or *endroedyi* Ochs ibid.: 233 (both have the common sutural costa as long as 2/3 of the elytra and quite different lateral costae); the penis of both is 2/3 the length of paramera (almost as long as paramera in *basilewskyi*); OCHS's descriptions however are quite insufficient to allow their proper fitting into the accurate key to species of Brinck; there are no reasons to modify it except the addition of the male characters as described herewith; for the time being therefore *basilewskyi* maintains its position as previously assigned by Brinck.

The species is new to Congo People's Republic.

The whirligig fauna of C.P.R. is now thus composed: *Dineutus* (*Spinosodineutus*) *subspinosus* (Klug), *D.* (*S.*) *fauveli* Rég., *D.* (s. str.) *micans serra* Rég., *Aulonogyrus* (*Afrogyrus*) *bedeli subrufus* Ochs (OCHS 1967), *Orectogyrus* (*Allogyrus*) *decorsei* Rég. (BRINCK 1956), *O.* (*Clypeog.*) *demeryi intermedius* Ochs (ibid. and hoc opus), *O.* (*Lobogyrus*) *prolongatus bechynei* Ochs, *O.* (*L.*) *spinifer* n. sp. (hoc opus), *O.* (s. str.) *angularis acuminatus* Ochs (BRINCK 1956), *O.* (s.str.) *basilewskyi* Guign. (hoc opus), *O.* (s. str.), *specularis* Aubé, *O.* (s. str.) *kaszabi* and *endroedyi* Ochs, *O.* (s. str.) *conjungens* Rég. (OCHS 1967), *O.* (*Trichogyrus*) *constrictus* Rég. (BRINCK 1956).

A couple of other *Dineutus* and perhaps five *Orectogyrus* s.l. cited from « French Congo » might be present in today's territory of C.P.R., but the exact position of the related localities has to be checked.

ACKNOWLEDGEMENTS. Thanks are expressed to M. J. Decelle (MRAC, Tervuren), Dr. R. Poggi (MSNG, Genova) and N. Sanfilippo (Genova) for the loan of material, advices and the review of the manuscript.

REFERENCES

BRINCK P., 1951 - The Gyrinidae of Angola - *Publ. cult. Companhia de Diamantes de Angola* (*Diamang*), Lisboa, **11**: 97-112, 2 f.

BRINCK P., 1955 - Gyrinidae. A monograph of the whirligig beetles of Southern Africa - *South afr. an. Life*, Uppsala, **1**: 329-518, 81 f.

— —, 1956 - A revision of the Gyrinidae (Coleoptera) of the Ethiopian region, 2 - *Kungl. fys. saalsk. Handl.*, Lund, N.F., **67**, 14: 1-190, 48 gr. of f.

CASTELNAU F.L. de LAPORTE, 1835 - Études entomologiques, ou description d'insectes nouveaux, et observations sur la synonymie, **1**: 95-159, 4 pl. (1834-1835, printed in 1835), Paris.

GUIGNOT F., 1942 - Seizième note sur les Hydrocanthares - *Bull. mens. Soc. linn. Lyon*, **11**: 86-88.

— —, 1951 - Nouveaux Dytiscides et Gyrinides du Congo Belge - *Rev. zool. bot. afr.*, Bruxelles, **45**, 1-2: 78-81.

OCHS G., 1928 - Ueber die Gyriniden von Belgisch Congo - *ibid.*, Ostende, **16**, 3: 275-323.

— —, 1954 - Ueber die von Dr. J. Bechyné in Franzoesisch Guinea gesammelten Gyriniden (Col.) - *Ent. Arb. Mus. G. Frey*, Tutzing, **5**, 1: 74-80.

— —, 1967 - Ueber die Arten der Familie Gyrinidae (Coleoptera); in The scientific results of the hungarian soil zoological expedition to the Brazzaville-Congo, 14 - *Opusc. zool.*, Budapest, **7**, 2: 229-235.

RÉGIMBART M., 1884 - Essai monographique de la Famille des Gyrinidae - 3e partie - *Ann. Soc. ent. France*, Paris - Série 6e, **3**: 381-482, 4 pl.

— —, 1892 - same title, 2e supplement - *ibid.*, **60** (Mars 1892): 663-752, 2 pl.

— —, 1907 - same title, 3e supplement - *ibid.*, **76**: 137-245.

RIASSUNTO

Su alcuni Gyrinidae (Col.) della Repubblica Popolare del Congo.

Si riferisce su 304 Gyrinidae raccolti da Padre G. Onore (XII.1980) a Dimonika (Pounga, reg. Dolise, tra Brazzaville e Point Noire) in ruscelli di foresta pluviale: *Orectogyrus* (*Lobogyrus*) *prolongatus bechynei* Ochs è nuovo per la R.P.C.; *O.* (*L.*) *spinifer* è nuova specie; *O.* (*Clypeogyrus*) *demeryi intermedius* Ochs è confermato anche per il Sud della R.P.C.; *O.* (s. str.) *basilewskyi* Guign. è nuovo per la R.P.C., se ne descrive il ♂ (sin qui non noto) e se ne confermano validità e status sistematico assegnati da BRINCK. Segue un elenco delle specie certe per la R.P.C.

SUMMARY

304 Gyrinidae collected by Father G. Onore (Dec. 1980) at Dimonika (Pounga, Dolise region, between Brazzaville and Point Noire) in rain forest creeks yielded *Orectogyrus* (*Lobogyrus*) *prolongatus bechynei* Ochs (new to Congo People's Rep.), *O.* (*L.*) *spinifer* n. sp., *O.* (*Clypeogyrus*) *demeryi intermedius* Ochs (confirmed also for Southern C.P.R.) and *O.* (s. str.) *basilewskyi* Guign., new to C.P.R., whose male is described for the first time confirming its validity and position as assigned by BRINCK. A list follows of Gyrinidae known for C.P.R.

Francesco Lombardo *

SU ALCUNI MANTODEI DELLA LIBIA E DESCRIZIONE DI UNA NUOVA SPECIE DI *AMELES*

L'amico Roberto Poggi del Museo Civico di Storia Naturale di Genova mi ha cortesemente inviato in studio una piccola raccolta di Mantodei libici. Tale collezione risulta di notevole interesse poiché, oltre a contenere una specie nuova per la scienza, comprende anche specie poco note o nuove per la regione in cui furono catturate.

Perlamantis alliberti Guér.

Tripolitania: Mizda 27.VI.1938, 1 ♂ (leg. Kruger).

Questo piccolo Mantodeo appare limitato alle terre del Mediterraneo occidentale: Francia meridionale, Spagna, Marocco, Algeria e Tunisia; ad esse deve ora aggiungersi anche la Libia occidentale. Si tratta pertanto di un genere tipicamente paleotirrenico che ha nella Libia occidentale il suo estremo più orientale.

Ho confrontato questo esemplare con un maschio proveniente dal Marocco e le uniche differenze degne di nota che ho riscontrato risiedono nella colorazione del corpo che nell'esemplare libico si avvicina al giallo ocra, mentre in quello del Marocco è sul bruno scuro e nella forma dell'apparato copulatore (figg. 1-4) che è pressoché identica, ad eccezione dell'apofisi falloide, che, nell'esemplare libico, appare più snella (figg. 2 e 3).

Elaea gestroi Capra

Fezzan: Brach IX.1932, 1 ♂ (leg. Cipriani).

Specie già nota per la regione.

---

* Dipartimento di Biologia Animale dell'Università. Via Androne 81 - 95124 Catania.

Figg. 1-4 - Apparato copulatore di *Perlamantis alliberti*: 1-2, della Libia; 3-4, del Marocco.

Ameles heldreichi heldreichi Brunner v. Wattenw.

Cirenaica: Barca V.1935, 1 ♂ (leg. Kruger); Saleidina 193., 1 ♂ (leg. Kruger).

Tripolitania: Beni Ulid 18.IV.1937, 1 ♂ (leg. Kruger).

Questi esemplari per la forma del capo e dell'apparato copulatore, sono riconducibili ad *A.h. heldreichi* mentre il pronoto, pur mantenendo la forma caratteristica della specie, è notevolmente più breve, varia infatti da un minimo di mm 3.9 ad un massimo di mm 4.1, mentre nel materiale tipico esso è compreso fra mm 6.0-7.0.

L'areale di questa specie, con questa prima citazione per la Libia, viene notevolmente esteso ad occidente.

Ameles poggii n. sp.

Tripolitania: Giado VII.1938, 1 ♂ (leg. Kruger).

♂. Aspetto gracile, colore giallo ocra. Il capo (fig. 5) è più largo che lungo; gli occhi sono ovoidali, privi di tubercolo apicale, diretti in avanti e sporgenti oltre il vertice, di modo che questo si viene a trovare leggermente al di sotto della linea immaginaria che unisce l'apice degli occhi. Lo scudetto frontale è trasverso, largo 2.6 volte la sua massima altezza, di forma pentagonale e ad apice ottuso. Il clipeo è diviso in anteclipeo e postclipeo da una carena incompleta ai lati. Le antenne sono lunghe, di colore ocra e raggiungono circa la metà del corpo.

Il pronoto è gracile, lungo 2.5 volte la sua massima larghezza e privo sui margini laterali di qualsiasi tipo di denticolazione; la dilatazione sopracoxale è poco marcata ed è posta poco prima della metà del pronoto. La metazona, lunga 1.5 volte la prozona, presenta i margini laterali lievemente incavati ai 2/3 posteriori ed una lunga fascia bruno-scura lungo la sua linea mediana.

Le zampe anteriori sono gracili e di colore ocra; le coxe, lunghe circa 0.8 volte il pronoto ed a sezione prismatica, sono prive di spinulazioni. Femori anteriori appena poco più lunghi del pronoto, con la massima larghezza un po' prima della metà basale ed il rapporto fra lunghezza e larghezza pari a 4.7. Essi sono armati di 4 piccole spine esterne ad apice scuro, la prima leggermente più grande e le altre via via più piccole, di 3 spine discoidali di cui la terza nettamente più grande delle altre, di 12 spine interne poste alternativamente una grande ed una piccola e con la prima e la terza uguali fra di loro ma nettamente

più grandi di tutte le altre. Le tibie sono anch'esse gracili e lunghe circa la metà del rispettivo femore. I tarsi, lunghi 0.75 volte il pronoto, presentano il primo articolo così lungo come gli altri presi insieme.

Le zampe medie e posteriori sono gracili; le medie più brevi delle posteriori e tutte provviste di lunghi e fitti peli.

Figg. 5-8 - *Ameles poggii* n. sp.: 5. Capo; 6. Lamina sopranale; 7. Fallomero ventrale; 8. Fallomero di sinistra in visione dorsale.

Gli organi di volo sono ben sviluppati ma superano di poco la lamina sottogenitale. Le tegmine sono di forma ellittica ed il loro apice è strettamente arrotondato; il campo costale è opaco e marginato anteriormente di bianco mentre il campo anale è totalmente ialino.

L'addome è stretto, lungo, a margini paralleli ed è provvisto di una peluria più rada e più corta di quella delle zampe medie e posteriori. La lamina sopranale (fig. 6) è trasversa, di forma triangolare, con l'apice arrotondato. I cerci sono lunghi e superano abbondantemente l'apice della lamina sottogenitale; essi sono fortemente pubescenti e costituiti da 11 articoli: i primi sei più larghi che lunghi; i restanti cinque più lunghi che larghi e l'ultimo più lungo di tutta la serie.

L'apparato copulatore presenta il fallomero ventrale (fig. 7) lungo circa 1.7 volte la sua massima larghezza ed il processo distale presenta un robusto e lungo dente preapicale sul margine di destra. L'apofisi falloide del fallomero di sinistra (fig. 8) è notevolmente sviluppata e sulla superficie dorsale del suo apice è inserito un robusto dente lanceolato; mentre sulla porzione antero-laterale della lamina dorsale si trova una distinta gibbosità fortemente zigrinata.

Dimensioni: lunghezza corpo mm 24; larghezza capo mm 3.0; lunghezza pronoto mm 4.5; lunghezza metazona mm 2.8; larghezza dilatazione sopracoxale mm 1.8; lunghezza femori anteriori mm 4.8; lunghezza coxe anteriori mm 3.8; lunghezza tegmine mm 17.

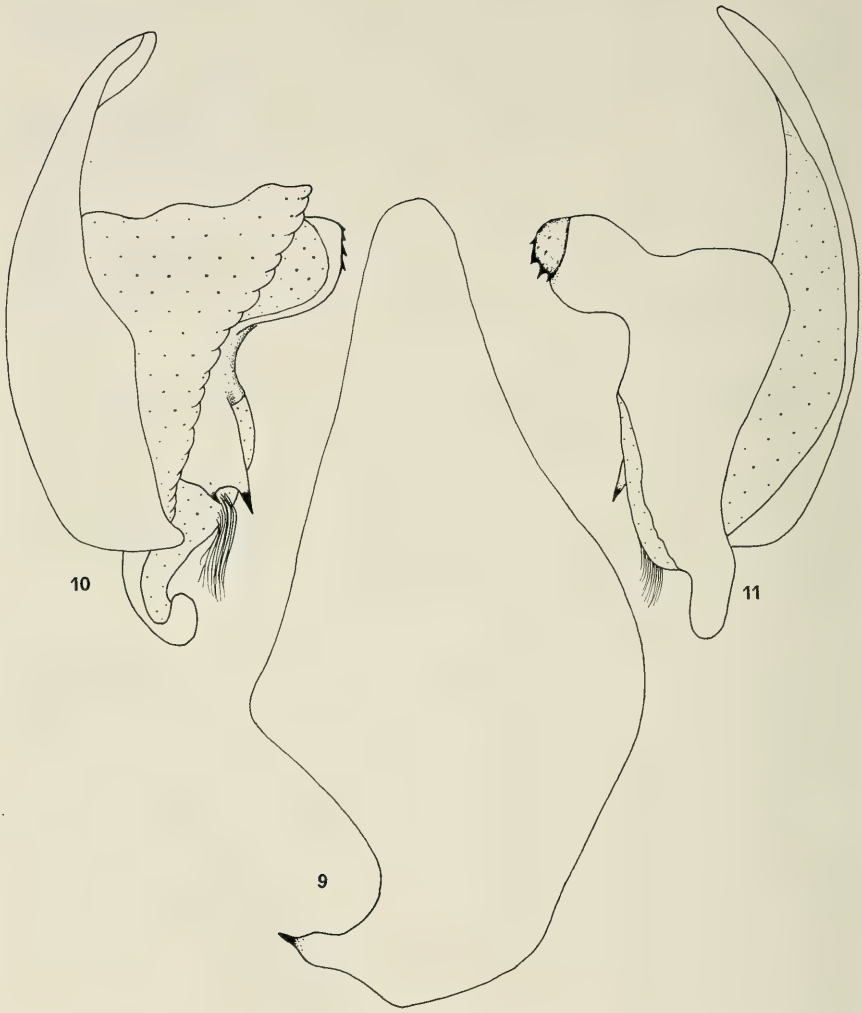
Questa nuova specie differisce da tutte le altre specie di *Ameles*, per la forma dell'apofisi falloide, del processo distale del fallomero ventrale e per la presenza di una fitta pubescenza sulle zampe medie e posteriori. Per questi caratteri e per l'aspetto generale del corpo ricorda molto una *Pseudoyersinia*, dalla quale tuttavia differisce per avere gli organi di volo ben sviluppati e non abbreviati com'è caratteristica di quest'ultimo genere.

Amblythespis lemoroi Finot

Tripolitania: Tanorga 30.IX.1936, ♂ (leg. Kruger).

Giado 25.VII.1938 1♂ e 1♀ (leg. Kruger).

Questa bella e poco conosciuta specie, già nota dell'Algeria e della Tunisia a cui deve ora aggiungersi la Libia (dove anche il genere è



Figg. 9-11 - *Severinia finoti*: 9. Fallomero ventrale; 10. Fallomero sinistro in visione dorsale; 11. Lo stesso in visione ventrale.

nuovo), si distingue dalla vicina *A. granulata* Sauss. per essere più piccola e per avere il pronoto, soprattutto nei maschi, distintamente meno granuloso.

Severinia finoti Chopard

Tripolitania: Gebel es Soda 15.X.1938, 1 ♂ (leg. Kruger); Bir Dufar 21.IX.1938, 2 ♂♂ (leg. Kruger).

Questi esemplari corrispondono perfettamente nella loro morfologia esterna alla descrizione originale della specie fatta da CHOPARD (1943). Ritengo però utile illustrare l'apparato copulatore, che, pur non essendo stato finora mai preso in esame, potrà, in futuro, essere un utile strumento di diagnosi specifica.

Il fallomero ventrale (fig. 9) è fortemente allungato ed il rapporto fra lunghezza e larghezza è pari a 2; il processo distale appare corto e tozzo tranne al suo apice, dove si restringe bruscamente a formare una piccola spina. L'apofisi falloide (figg. 10, 11) del fallomero di sinistra è notevolmente sviluppata e nella sua porzione posteriore si prolunga in due robuste spine separate da una profonda e stretta insenatura. La lamina ventrale, sempre del fallomero di sinistra, nell'angolo anteriore sinistro porta un marcato e sporgente processo provvisto di piccole tuberosità spiniformi.

Il genere *Severinia* noto per le regioni desertiche del Marocco e della Algeria viene segnalato per la prima volta anche della Libia.

Rivetina baetica tenuidentata La Greca e Lombardo

Fezzan (Tegerhi) 23.VIII.1933, 1 ♂ (leg. Zavattari).

Specie già nota per la regione.

Empusa guttula Tumb.

Tripolitania: Beni Ulid 15.V.1936, 1 ♂ (leg. Kruger).

La specie era già nota per la Libia.

Hypsocorypha gracilis (Burm.)

Cirenaica: Barca VI.1935, 1 ♂ (leg. Kruger).

Già nota per la regione.

BIBLIOGRAFIA

CHOPARD L., 1943 - Faune de l'Empire Français. I Orthoptéroides de l'Afrique du Nord - Larose, Paris: 1-450.

RIASSUNTO

Dallo studio di una piccola ma interessante collezione di Mantodei della Libia, formata da 15 esemplari, appartenenti al Museo Civico di Storia Naturale di Genova, si è evidenziata la presenza di 3 generi nuovi per la fauna libica: *Amblythespis* Chop. (*A. lemoroi*) Finot, *Perlamantis* Guér. (*P. alliberti* Guér.) e *Severinia* Finot (*S. finoti* Chop.) e di una specie di *Ameles* nuova per la scienza (*Ameles poggii*).

SUMMARY

On some Mantodea of Libya and description of a new species of *Ameles*.

The Author examines a small but interesting collection of Mantodea from Libya. This collection, constituted by 15 specimens, includes 3 genera new for the Libyan fauna (*Amblythespis* Chop., *Perlamantis* Guér. and *Severinia* Finot) and a species of *Ameles* new for the science (*Ameles poggii*). The new species, because of its general aspect and of the shape of the copulatory apparatus, is very similar to the related genus *Pseudoyersinia*, but differs from it in the presence of well developed wings, which are characteristic of the genus *Ameles*.

Roberto Pace

Museo Civico di Storia Naturale di Verona

REVISIONE DI QUATTRO SPECIE DELLA TRIBU' DIGLOTTINI (COLEOPTERA, STAPHYLINIDAE) DESCRITTE DA FAUVEL

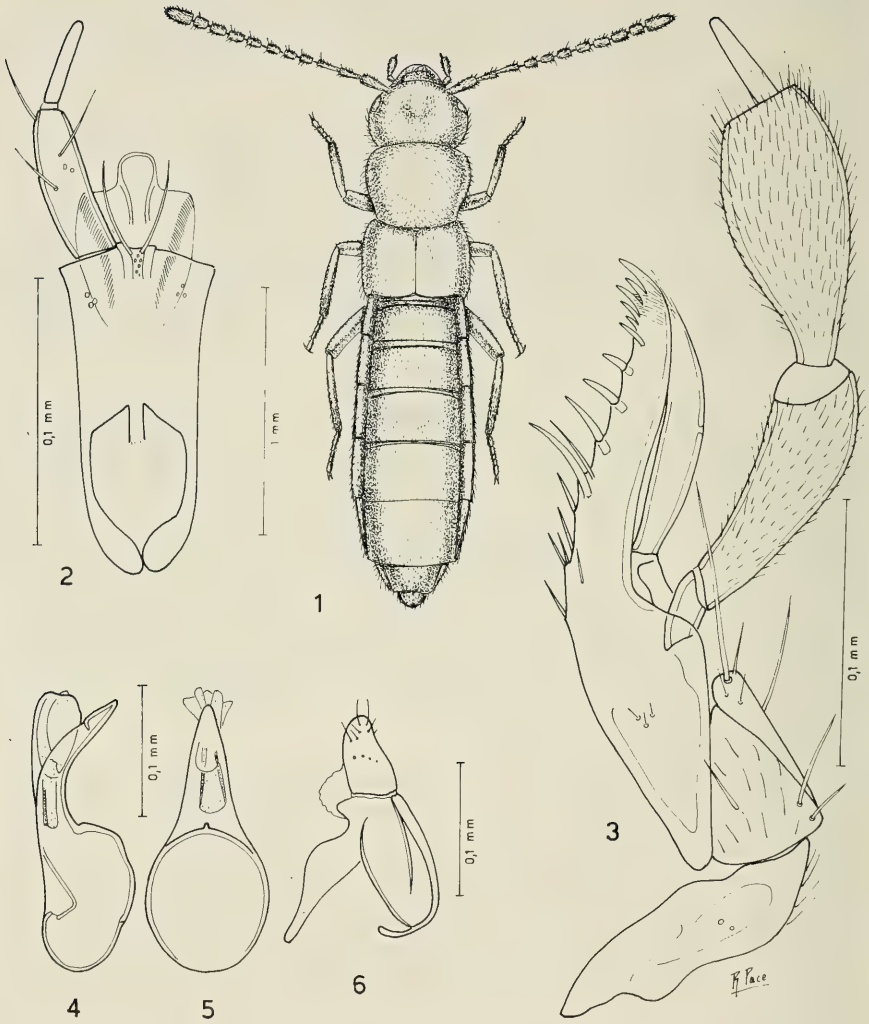
(LXXXIV CONTRIBUTO ALLA CONOSCENZA DELLE *ALEOCHARINAE*)

La tribù Diglottini Eichelbaum comprende generi alobionti, le cui specie, allo stato di immagine vivono nella zona inondata dall'alta marea delle spiagge sabbiose, sotto pietre o sotto alghe spiaggiate (Horion 1967), oppure in acque basse vaganti sulla superficie del fango. Durante l'alta marea aderiscono a rocce o a conchiglie vuote sommerse (Moore & Legner 1971) oppure vivono sotto madrepore (Fauvel 1878).

Fauvel descrisse cinque specie, ma solo tre sono state da lui attribuite al genere *Diglotta* per il quale nel 1909 Eichelbaum istituiva la tribù Diglottini. Solo recentemente (Klimaszewski, 1982) il genere *Polypea* Fauvel è stato incluso in tale tribù: precedentemente era stato assegnato alla tribù Myllaenini.

Nella revisione mondiale dei generi della sottofamiglia Oxytelinae, Herman (1970) trasferì il genere *Corallis* Fauvel alla sottofamiglia Aleocharinae, senza però specificarne la tribù. Nel presente lavoro tale genere è assegnato alla tribù Diglottini e tre specie vengono trasferite al genere *Bryothinusa* Casey, 1904: 312. Precedentemente Fauvel le aveva attribuite al genere *Diglossa* Haliday, 1837: 252, poi sostituito da *Diglotta* Champion, 1887: 228 per omonimia con *Diglossa* Wagler, 1832.

Per la cortesia del Dr. R. Poggi del Museo Civico di Storia Naturale di Genova (msng) e del Dr. L. Baert dell'Institut Royal des Sciences Naturelle di Bruxelles (irsnb), grazie al prestito dei tipi conservati nei loro Istituti, mi è stato possibile inquadrare correttamente nella sistematica e illustrare per la prima volta le specie qui trattate.



Figg. 1-6: *Corallis polyporum* Fauvel, lectotypus ♂. Habitus (1), labio con palpo labiale (2), maxilla con palpo mascellare (3), edeago in visione laterale (4) e ventrale (5), paramero (6).

Corallis polyporum Fauvel (figg. 1-6)
Corallis polyporum Fauvel, 1878: 213

Materiale esaminato – Lectotypus ♂, Isole Aru, Wokan, O. Beccari 1873, 28.III.1873, nei polipaj, *Corallis polyporum* Fvl., Tipo!, (MSNG), presente designazione.

Paralectotypi: 3 ♂♂, Isole Key, O. Beccari 1873, in mare, (MSNG).

Nota – HERMAN (1970) affermò di aver esaminato l'holotypus. FAUVEL nella descrizione originale citava le due località ricordate sopra per il materiale tipico senza designare alcun holotypus. Ne consegue che l'esemplare visto da HERMAN non è da ritenere holotypus.

Ridescrizione – Lungh. 2,0-2,1 mm. La lunghezza dell'insetto data da FAUVEL risulta esatta, mentre esatti non appaiono altri caratteri da lui riferiti, come i seguenti: il corpo non è opaco, ma piuttosto lucido, il pronoto non è della larghezza del capo, ma di poco più largo; le elitre non sono di 1/3 più corte del pronoto, ma di circa 1/6 più corte se misurate agli omeri e di 1/4 circa più brevi se misurate lungo la sutura; l'addome non è all'incirca largo quanto le elitre, ma più largo; non è parallelo, ma debolmente divergente all'indietro; il margine posteriore del sesto urotergo libero del maschio non è tronco, ma lievemente arcuato verso l'interno. Edeago figg. 4-6.

Bryothinusa celebensis (Fauvel), comb. n., (figg. 8-9)
Diglossa celebensis Fauvel, 1878: 301
Diglotta celebensis (Fauvel), Bernhauer & Scheerpeltz, 1926: 509

Materiale esaminato – Holotypus ♀, Celebes, Macassar, O. Beccari, I.1874, *Diglossa celebensis* Fvl., Type, (MSNG).

Ridescrizione – Lungh. 2,0 mm. Completo la descrizione data da FAUVEL con quanto segue: gli ommatidi sono grossolani; il capo e il pronoto sono coperti di microscultura reticolare netta. Spermateca fig. 9.

Affinità – *B. celebensis* è affine a *B. nakanei* (Sawada, 1955: 85) del Giappone e a *B. chani* Moore & Legner, 1971: 107, di Hong-Kong, per l'habitus simile e per gli occhi molto sviluppati. Purtroppo la specie giapponese è nota su soli maschi, per cui non è possibile stabilire un preciso grado di affinità. La spermateca di *B. chani* è più sottile, con bulbo distale privo dell'appendice apicale che è invece visibile nella spermateca di *B. celebensis*. Tale specie appare molto affine a *B. hongkongensis* MOORE et al., 1973: 77, ma ne differisce per il tratto prossimale della spermateca non descrivente una spira completa.

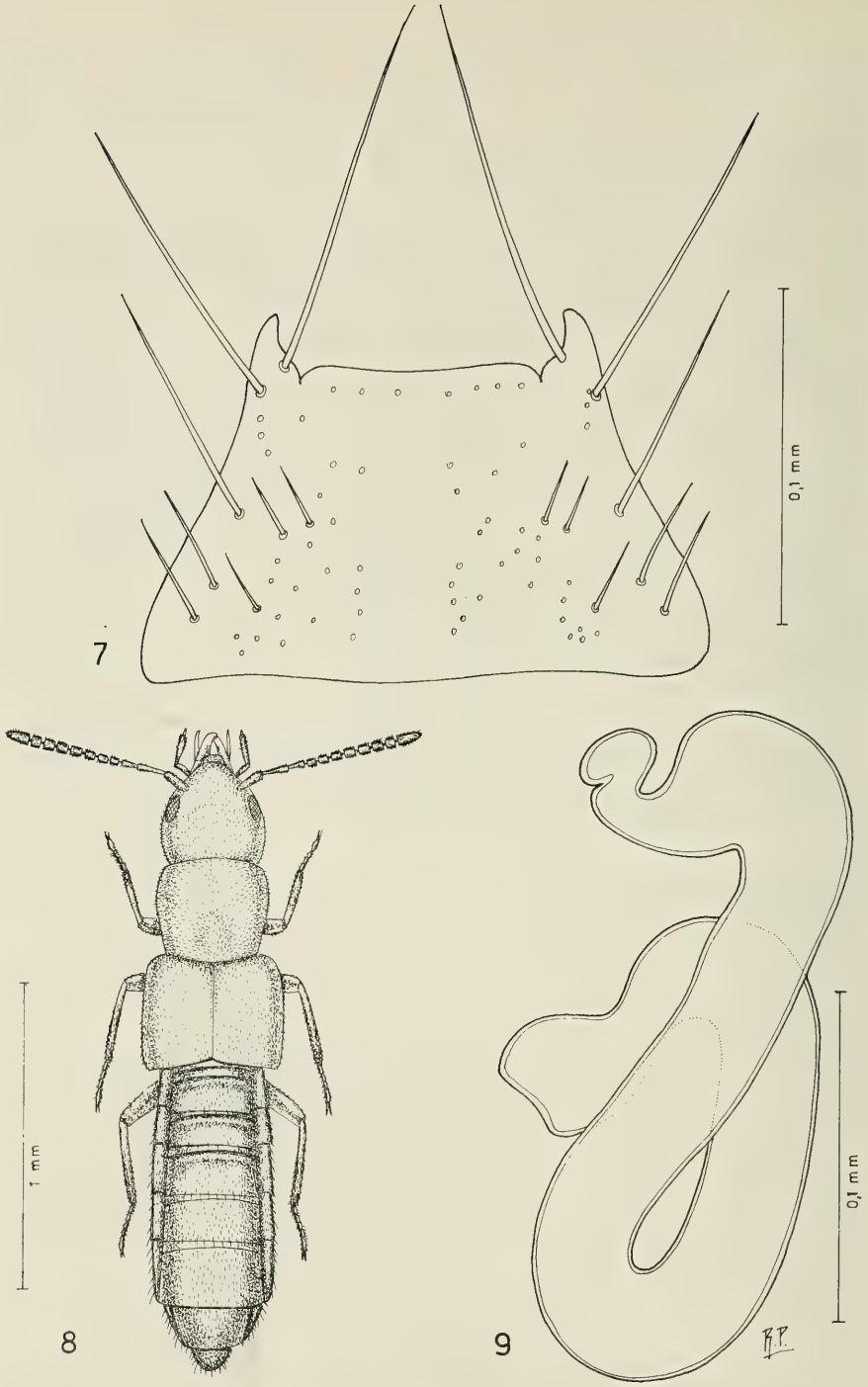


Fig. 7: mento di *Corallis polyporum* Fauvel.
Figg. 8-9: *Bryothinusa celebensis* (Fauvel), holotypus. Habitus (8), spermateca (9).

Bryothinusa peyerimhoffi (Fauvel), comb. n. (figg. 10-13)
Diglossa peyerimhoffi Fauvel, 1904: 73
Diglotta peyerimhoffi (Fauvel), Bernhauer & Scheerpeltz, 1926: 509

Materiale esaminato – Lectotypus ♂, Golfe d'Agabah, Arabie, plage, *Diglossa peyerimhoffi* Fvl., Type, (IRSNB). Presente designazione.

Paralectotypi: 1 ♂ e 1 ♀, stessa provenienza, (IRSNB).

Ridescrizione – Lungh. 2,1 mm. Quanto da me osservato concorda con la descrizione di Fauvel, tranne che nei seguenti caratteri: il pronoto non è un po' più lungo che largo, ma più largo che lungo e, se visto dall'alto, non appare sinuato ai lati. Edeago figg. 11-12, spermateca fig. 13.

Bryothinusa cameroni (Fauvel), comb. n., (figg. 14-17)
Diglossa cameroni Fauvel, 1904: 74
Diglotta cameroni (Fauvel), Bernhauer & Scheerpeltz, 1926: 509

Materiale esaminato – Lectotypus ♂, Ile Camaran, *Diglossa cameroni* Fvl., Type, (IRSNB). Presente designazione.

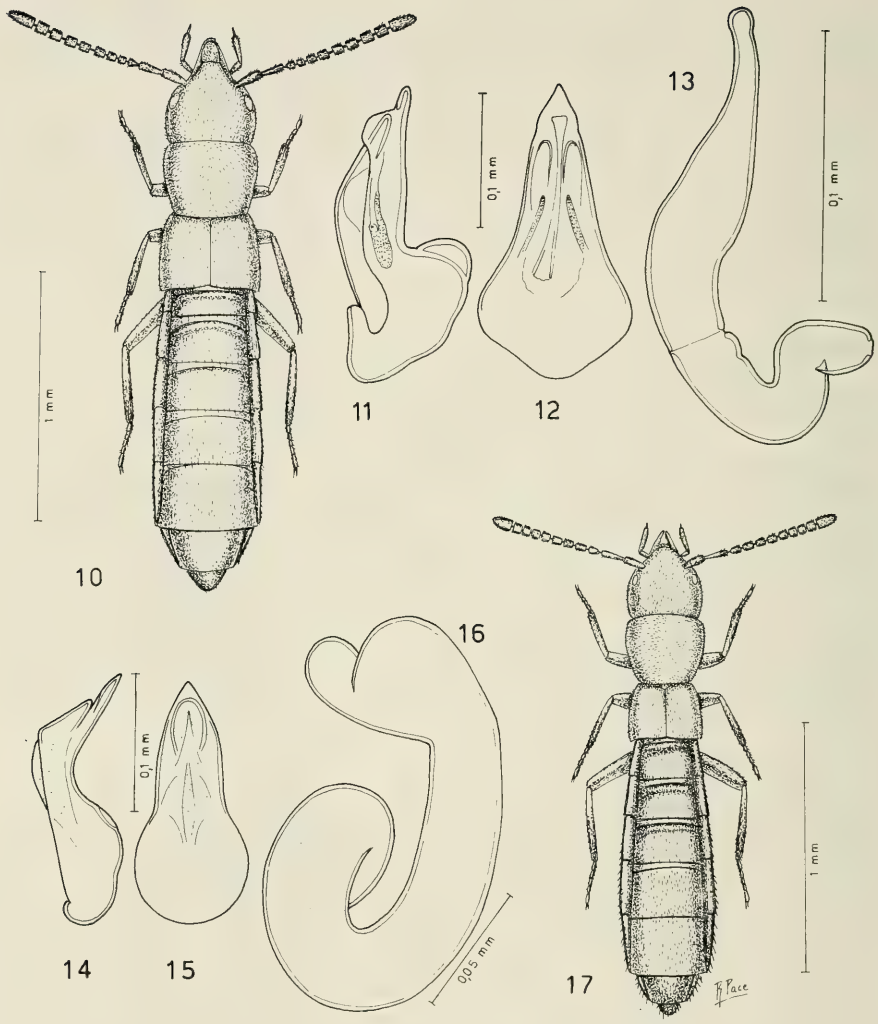
Paralectotypi: 2 ♀♀, stessa provenienza, cotypi, (IRSNB); 2 ♂♂, baie Auersley, cotypi, (IRSNB); 1 es., Perim, X, cotypus, (IRSNB).

Ridescrizione – Lungh. 1,9 mm. La descrizione di Fauvel è esatta, tranne per i seguenti caratteri: le elitre non sono quasi la metà più corte del pronoto e la loro base non è quasi metà più stretta della loro parte più larga (v. habitus fig. 17). Edeago figg. 14-15, spermateca fig. 16.

I generi della tribù Diglottini

La tribù Diglottini è stata ridefinita da Klimaszewski (1982). Egli includeva due soli generi: *Diglotta* Champion e *Polypea* Fauvel. I generi, ora sono sei; si possono identificare in base alla seguente tavola:

1. Formula tarsale 4-4-4 ..... *Diglotta* Champion
– Formula tarsale 4-4-5 oppure 4-5-5 2
2. Formula tarsale 4-5-5 ..... *Brachypronomaea* Sawada
– Formula tarsale 4-4-5 3
3. Ligula stretta e lunga più della metà del primo articolo dei palpi labiali ..... *Halorhadinus* Sawada
– Ligula larga e corta 4
4. Terzo articolo delle antenne lungo metà del secondo o più corto; anche mediane contigue ..... *Bryothinusa* Casey



Figg. 10-13: *Bryothinusa peyerimhoffi* (Fauvel), lectotypus ♂ e paralectotypus ♀. Habitus (10), edeago in visione laterale (11) e ventrale (12), spermateca (13).

Figg. 14-17: *Bryothinusa cameroni* (Fauvel), lectotypus ♂ e paralectotypus ♀. Edeago in visione laterale (14) e ventrale (15), spermateca (16), habitus (17).

– Terzo articolo delle antenne lungo quanto il secondo o appena più corto; anche mediane più o meno largamente separate 5

5. Anche mediane largamente separate; l'apice del processo mesosternale giunge fino al livello della base delle mesocoxe; angoli anteriori del mento lungamente protratti in avanti; ligula corta e poco sclerificata ..... *Polypea* Fauvel

– Anche mediane brevemente separate; l'apice del processo mesosternale giunge fino a metà della lunghezza delle mesocoxe; angoli anteriori del mento poco protratti in avanti (fig. 7); ligula larga e robustamente sclerificata (fig. 2) ..... *Corallis* Fauvel

RINGRAZIAMENTI. Per il prestito di materiale tipico, ringrazio molto cordialmente il Dr. L. Baert dell'Institut Royal des Sciences Naturelles di Bruxelles e il Dr. R. Poggi del Museo Civico di Storia Naturale di Genova.

BIBLIOGRAFIA

BERNHAUER M. & SCHEERPELTZ O., 1926 - Coleopterorum Catalogus, pars 82, Staphylinidae, VI: 499-988, Berlin.

CASEY T.L., 1904 - On some new Coleoptera, including five new genera - *Can. Ent.*, **36**: 312-324.

CHAMPION G.C., 1887 - On the priority of various generic names in use in British Coleoptera - *Ent. Monthly Mag.*, **23**: 227-230.

EICHELBAUM F., 1909 - Katalog der Staphyliniden-Gattungen - *Mem. Soc. Ent. Belgique*, **17**: 71-280.

FAUVEL A., 1878 - Les Staphylinides des Moluques et de la Nouvelle Guinée - *Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova*, **12**: 171-315.

FAUVEL A., 1904 - Staphylinides nouveaux du Sinai et de la mer Rouge - *Rev. d'Ent.*, Caen, **23**: 71-74.

HALIDAY A.H., 1837 - Notes about *Cillenum laterale* and a submarine species of Aleocharidae - *Ent. Mag.*, **4**: 251-253.

HERMAN L.H., 1970 - Phylogeny and reclassification of the genera of the rove-beetle subfamily Oxytelinae of the World (Coleoptera, Staphylinidae) - *Bull. American Mus. Nat. Hist.*, New York, **142**: 343-454.

HORION A., 1967 - Faunistik der Mitteleuropäischen Käfer. XI. Staphylinidae. 3. Teil Habrocerinae bis Aleocharinae: 419 pp., Überlingen-Bodensee.

KLIMASZEWSKI J., 1982 - A redifinition of Myllaenini Ganglbauer and redescriptions of *Camacopalpus* Motschulsky and *Polypea* Fauvel (Coleoptera, Staphylinidae) - *Can. Ent.*, **114**: 411-429.

MOORE I., 1956 - A revision of the Pacific coast Phytosi with a review of the foreign genera - *Trans. San Diego Soc. Nat. Hist.*, **12**: 103-152.

MOORE I., LEGNER E.F. & CHAN T., 1973 - A review of the genus *Bryothinusa* with descriptions of three new species (Coleoptera: Staphylinidae) - *Ent. News*, **84**: 73-81.

MOORE I. & LEGNER E.F., 1971 - *Bryothinusa chani*, a new species of marine beetle from Hong Kong (Coleoptera: Staphylinidae) - *Coleopt. Bull.*, **25**: 107-108.

PACE R., 1984 - Una nuova specie del genere *Bryothinusa* Casey delle Isole Samoa (XLII Contributo alla conoscenza delle *Aleocharinae*) (Coleoptera, Staphylinidae) - *Nouv. Rev. Ent.* (N.S.) Paris, **1**: 67-70.

SAWADA K., 1955 - Marine insects of the Tokara Islands. VIII. Family Staphylinidae (Coleoptera) - *Publ. Seto Mar. Biol. Lab.*, **5**: 81-87.

SAWADA K., 1956 - A new intertidal species of Staphylinidae from Ishigakijima, Ryukyu Islands (Coleoptera) - *Kontyū*, **24**: 197-199.

SAWADA K., 1971 - *Aleocharinae* (Staphylinidae) from the intertidal zone of Japan - *Publ. Seto Mar. Biol. Lab.*, **19**: 81-110.

RIASSUNTO

Nel 1970 HERMAN trasferì il genere *Corallis* Fauvel alla sottofamiglia Aleocharinae. Nel presente lavoro *Corallis* è assegnato alla tribù Diglottini. *Diglotta celebensis* (Fauvel), *Diglotta peyerimhoffi* (Fauvel) e *Diglotta cameroni* (Fauvel) sono trasferite al genere *Bryothinusa* Casey. Sono designati i lectotipi di tutte le specie studiate e per la prima volta vengono illustrati gli organi genitali. È data una tavola dicotomica di tutti i generi della tribù Diglottini.

ABSTRACT

A revision of four species of tribe Diglottini described by Fauvel. (Coleoptera, Staphylinidae). (LXXXIV Contribution to the knowledge of Aleocharinae).

In 1970 HERMAN transferred *Corallis* Fauvel to the Aleocharinae. In the present paper *Corallis* is included in the tribe Diglottini of the Aleocharinae. *Diglotta celebensis* (Fauvel), *Diglotta peyerimhoffi* (Fauvel) and *Diglotta cameroni* (Fauvel) are transferred to *Bryothinusa* Casey. Lectotypes are designated for all studied species and their genitalia are illustrated for the first time. A key for identification of all genera of the tribe Tiglottini is provided.

Fabio Cassola (*)

STUDI SUI CICINDELIDI. LI.
I CICINDELIDAE (COLEOPTERA) DELLA NUOVA GUINEA

Ho dato anch'io una mano
all'inventario del mondo ...
(C. Sbarbaro, « Licheni », 1967)

INTRODUZIONE

La Nuova Guinea è stata giustamente definita « un'isola fantastica, unica e affascinante » (Gressitt 1982b). Essa rappresenta la più grande isola tropicale (kmq 785.000), una delle più vaste del mondo (è seconda solo alla Groenlandia), la più elevata in altitudine (con vette prossime ai 5000 m), e racchiude dunque, al proprio interno, una straordinaria varietà di ambienti e di biomi diversi, dall'orizzonte alpino dei ghiacciai e delle alte quote della dorsale montagnosa che la divide trasversalmente ai vari tipi di foresta pluviale che ricoprono quasi ovunque i suoi immensi bacini fluviali e i fianchi delle ripide montagne, o alle zone di savana boscata, a facies nettamente « australiana », esistenti nella sua estrema parte meridionale. La storia geologica dell'isola, le sue possibili passate connessioni con il continente australiano, le sue relazioni biogeografiche con il mondo asiatico, l'origine e la natura del suo popolamento florofaunistico, costituiscono tuttora materie complesse e controverse, i cui termini sono stati solo recentemente riassunti e unitariamente discussi (Gressitt 1982a,b,c). Si tratta insomma di un'area che pone straordinari, esaltanti problemi per il biogeografo come per l'ecologo, per il conservazionista non meno che per il sistematico (Lamb & Gressitt 1976, Gagné & Gressitt 1982).

La storia della sua esplorazione naturalistica costituisce da sola un capitolo affascinante, opportunamente ripercorso nelle sue linee essenziali da Gressitt (1956) e Frodin & Gressitt (1982). Iniziata attorno alla metà dello scorso secolo, deve molto anche agli sforzi di esploratori naturalisti italiani come Odoardo Beccari (1843-1920), Luigi

(*) Via F. Tomassucci 12/20 - 00144 Roma, Italy.

Maria D'Albertis (1841-1901) e Lamberto Loria (1855-1913) che, incoraggiati da Giacomo Doria, in difficilissime condizioni, raccolsero in varie parti dell'isola imponenti collezioni botaniche e zoologiche, inclusi perfino alcuni dei materiali menzionati nel presente lavoro (D'Albertis 1880; Beccari 1924; Loria 1890, 1891, 1897; Vinciguerra 1901; Issel 1913; Gestro 1921; Buscalioni 1924; Bertacchi 1929; Capra 1964; Rodolico 1967; Conci 1969; Capocaccia & Poggi 1982). È del resto a Raffaello Gestro (1845-1936) che si deve lo studio e la descrizione di alcune tra le prime specie di Cicindelidi rinvenute nell'isola dagli esploratori italiani (Gestro 1876, 1879).

È all'opera di questi lontani naturalisti che idealmente mi ricollego nell'affrontare lo studio dei Coleotteri Cicindelidi della Nuova Guinea. In questi ultimi anni ho avuto infatti occasione di esaminare una considerevole quantità di nuovi materiali cicindelologici provenienti da quest'isola o dalle isole viciniori, che, nel loro insieme, costituiscono un'importante documentazione sul popolamento di questa sottoregione e una notevole aggiunta alle attuali conoscenze su di essa. Si tratta di un numero abbastanza elevato di specie e di esemplari, inviatimi in studio da vari Musei, Istituti o privati collezionisti, che provengono dalle raccolte via via fatte nell'isola dai vari raccoglitori che vi si sono succeduti nel tempo: da quelli del secolo scorso o dei primi decenni del nostro secolo – appunto Beccari, D'Albertis, Loria, e poi A.A. Brujin, A.S. Meek, A.S. Anthony, L. Birò, S. Fenichel, O. Finsch, A.E. e H. Pratt, A.F. Wollaston – a quelli dei tempi ancora « eroici » tra le due guerre mondiali – C.T. McNamara (1927-29), F.H. Taylor (1933), P.G. Moore (1939), l'intrepida L. Evelyn Cheesman (1936-38) –, e ai raccoglitori più recenti, molti dei quali facenti parte di apposite missioni per conto di varie istituzioni: W. Stuber (1937 e 1948), J. Smart (1957), lo stesso J.L. Gressitt (1955-57 e 1962), W.W. Brandt (1957-62), T.C. Maa (1959-60), C.W. O'Brien (1960), L.W. Quate (1961), H. Clissold (1964), P. Shanahan (1963-64), M.E. Bacchus (1964-65), H. Ohlmus (1965-76), R. Straatman (1963-70), R. Hornabrook (1964-75), N.L.H. Krauss (1968-70), D.L. Pearson (1974), J.W. Ismay (1983-84), e molti altri. Tra tutti vanno ricordati particolarmente Josef, Marie e J.H. Sedlacek, che dal 1957 in poi, per conto del Bernice P. Bishop Museum di Honolulu o in proprio, hanno visitato a più riprese una quantità notevole di località diverse, non trascurando mai nelle loro raccolte la ricerca dei Cicindelidi.

Lo studio di questi materiali, il rinvenimento di alcune specie nuove, e la necessità di controllare in numerosi casi i tipi delle varie specie, mi hanno indotto via via ad allargare progressivamente i limiti del presente lavoro ben al di là di quelli che mi ero originariamente prefissato, fino a trasformarlo in un vero e proprio catalogo completo, a livello di fauna regionale, che fa il punto sulle attuali conoscenze a proposito di questa famiglia. È da dire, a questo proposito, che proprio la mole assunta dal lavoro mi impedisce ora di pubblicarlo, come forse sarebbe stato desiderabile per una sua generale comprensione, in lingua inglese. Le benemerenze italiane in questo campo, più sopra ricordate, possono del resto costituire una valida giustificazione all'uso dell'Italiano. Un adeguato corredo iconografico, un lungo « summary », e la diagnosi in inglese delle specie nuove, mi auguro possano comunque contribuire a rendere il presente lavoro accessibile a chiunque.

I dati esistenti in letteratura sui Cicindelidi della Nuova Guinea sono in complesso piuttosto scarni, e sparsi per di più in una congerie di lavori di varie epoche ed autori che non è sempre facile reperire. Fortunatamente esiste già sulla Nuova Guinea un'accurata rassegna bibliografica (Gressitt & Szent-Ivany 1968) che aggiorna la ricerca fino ad epoche recenti, e che mi ha consentito in qualche caso di prendere conoscenza di dati sparsi e meno noti. Inoltre il fondamentale lavoro di Darlington (1962) sui Carabidi della Nuova Guinea fornisce non soltanto un catalogo delle specie di Cicindelidi note all'epoca per la fauna dell'isola (in tutto 53) ma anche, soprattutto nella sua parte generale e finale (Darlington 1971), un'insostituibile guida per una complessiva interpretazione di questa fauna straordinaria.

Successivamente alla pubblicazione del catalogo di Darlington, però, ben pochi dati erano venuti ad aggiungersi in tempi più recenti. Se si eccettuano i pochi dati distribuzionali contenuti in due lavori di Mandl (1964, 1970), una nuova specie descritta da Brouerius van Nidek (1973) e un'altra fatta conoscere da Mandl & Pearson (1978), tutte le nuove conoscenze sui Cicindelidi della Nuova Guinea si riassumono in due importanti lavori di Rivalier (1963, 1972), il primo dei quali ridistribuisce le specie già note nei nuovi generi risultanti dallo smembramento dell'antico genere *Cicindela* L. s. auct., e il secondo aggiunge, oltre ad un ulteriore nuovo genere, la descrizione di ben sette nuove specie, e alcuni dati aggiuntivi su diverse altre. Il presente lavoro, nel quale si descrivono 24 specie nuove e si discutono in maggiore o

minor dettaglio tutte le altre, porta il totale delle specie di Cicindelidi oggi note per la fauna della Nuova Guinea a ben 99.

MATERIALI E METODI

Del totale ora indicato, molte specie sono finora conosciute non dell'isola madre ma solo di alcune isole o arcipelaghi viciniori. Nei limiti geografici del presente lavoro ho infatti incluso anche le isole e arcipelaghi minori che circondano la Nuova Guinea vera e propria, che spesso presentano una fisionomia faunistica alquanto distinta e originale. Più precisamente ho incluso tutte le isole politicamente rientranti nella provincia indonesiana dell'Irian Jaya (che coincide con la metà occidentale della Nuova Guinea), o che costituiscono province, o parti di esse, della Papua New Guinea (cioè della metà orientale dell'isola madre). Pur politicamente appartenente alla Papua New Guinea ho tuttavia escluso dalla presente trattazione l'isola di Bougainville, che geograficamente e faunisticamente è strettamente connessa, invece, con le Isole Salomone (Solomon Islands), la cui fauna cicindelologica costituirà l'oggetto di un separato successivo lavoro (Cassola, in prep.); mentre ho viceversa incluso nella trattazione le isole Kei e Aru, politicamente appartenenti alla provincia indonesiana delle Molucche (Maluku), ma nelle quali sono presenti alcune specie di tipica derivazione neo-guineana (limite delle *Polyrhanis*, con qualche aggiustamento).

L'area trattata è meglio chiarita dalla cartina in fig. 1. Politicamente la Nuova Guinea ha subito vicissitudini complesse, che spiegano l'attuale situazione e anche, in qualche misura, il ben diverso livello di conoscenze faunistiche esistente per le sue varie parti. Basti ricordare qui che un accordo del 1884 sancì la spartizione dell'isola in due metà (divise più o meno lungo il 141° meridiano), di cui quella occidentale andò agli Olandesi come parte delle Indie Orientali Olandesi o (dal 1949 al 1962) come Nuova Guinea Olandese, per poi passare nel 1962 sotto controllo dell'Indonesia, di cui costituisce oggi una provincia con il nome di Irian Jaya (a sua volta suddivisa in vari distretti: Sorong, Manokwari, Fakfak, Teluk Cendrawasih, Paniai, Jayapura, Jayawijaya, Merauke). La parte orientale dell'isola fu invece suddivisa tra Germania (Nuova Guinea di Nord-Est) e Gran Bretagna (Papuasia, o settore sud-orientale), per poi passare dopo la prima guerra mondiale sotto amministrazione fiduciaria dell'Australia, e divenire nel 1975 uno Stato indipendente (Papua New Guinea), amministrativamente suddiviso in varie

province: West Sepik, East Sepik, Western Province, Western Highlands, Southern Highlands, Gulf Province, Madang, Eastern Highlands (e Chimbu distr.), Morobe, Northern Province, Central Province, Milne Bay, New Britain, New Ireland, Manus, Bougainville. Questa ultima provincia è ricorrentemente sottoposta a forti spinte secessioniste (PREMDAS 1977), e comunque, per le ragioni geografiche e di affinità faunistica sopra menzionate, verrà trattata ai nostri fini assieme alle Solomons.

Per quanto mi è stato possibile, ho posto particolare cura nel definire la distribuzione geografica delle varie specie con tutti i dati a mia disposizione (sia originali che di letteratura), ricercando e localizzando sulla carta il maggior numero possibile delle località di provenienza degli esemplari. Questo lavoro, soprattutto per il materiale meno recente, ha presentato difficoltà impensate e talvolta insormontabili, molto spesso risultando la località di cattura indicata con denominazioni antiquate d'origine coloniale, oggi del tutto obsolete, oppure in modo vago e generico (*). Per alcune vecchie località, relative ai viaggi degli esploratori italiani dell'Ottocento, si è reso in qualche caso necessario ricostruire l'itinerario da questi seguito, in modo da risalire, attraverso le cartine allegate (D'ALBERTIS 1880, BECCARI 1924) o le date di cattura, alla presumibile ubicazione delle località medesime. Di una certa utilità si è dimostrata pure la consultazione della vecchia « Carta generale della Malesia e Papuasia tra i mari di Sulu e dei Coralli », pubblicata nel 1878 dall'Istituto Geografico Guido Cora.

Per il reperimento di molti toponimi è stata di aiuto spesso decisivo la « Bishop Museum List of New Guinean localities, 1966 », gentilmente fornitami dal Sig. G.A. Samuelson (Honolulu), che è un elenco

---

(*) Può essere di qualche utilità riportare qui alcuni vecchi toponimi o passate denominazioni (soprattutto quelli d'origine tedesca) che si ritrovano con una certa frequenza sui cartellini dei materiali entomologici meno recenti, e di cui può risultare arduo ricostruire a quali moderne località oggi corrispondano:

Alexishafen = Sek Harbour (N di Madang)
Amboina = Ambon
Berlinhafen = Aitape
Costantinhafen = Melanu
Doré, Dorey Bay = Manokwari
Dorei Hum = Vill. a E di Sorong
Friedrich-Wilhelmshafen = Madang
Lavongai = New Hanover
Sekar = Kokas (McCluer Gulf)
Batjan, Batchian, Bacan = isola a W di Halmahera
Hatzfeldhafen = presso Bogia (Madang)
Hollandia = Jayapura
Kapaor = Fakfak
Kaiserin-Augusta Fluss = Sepik River
Herbertshöhe = Kokopo (N. Britain)
Neu-Mecklenburg = New Ireland
Neu-Pommern = New Britain
Neu-Lauenberg = Duke of York I. (Mioko I.)
Stephansort = Bogadjim (Madang)

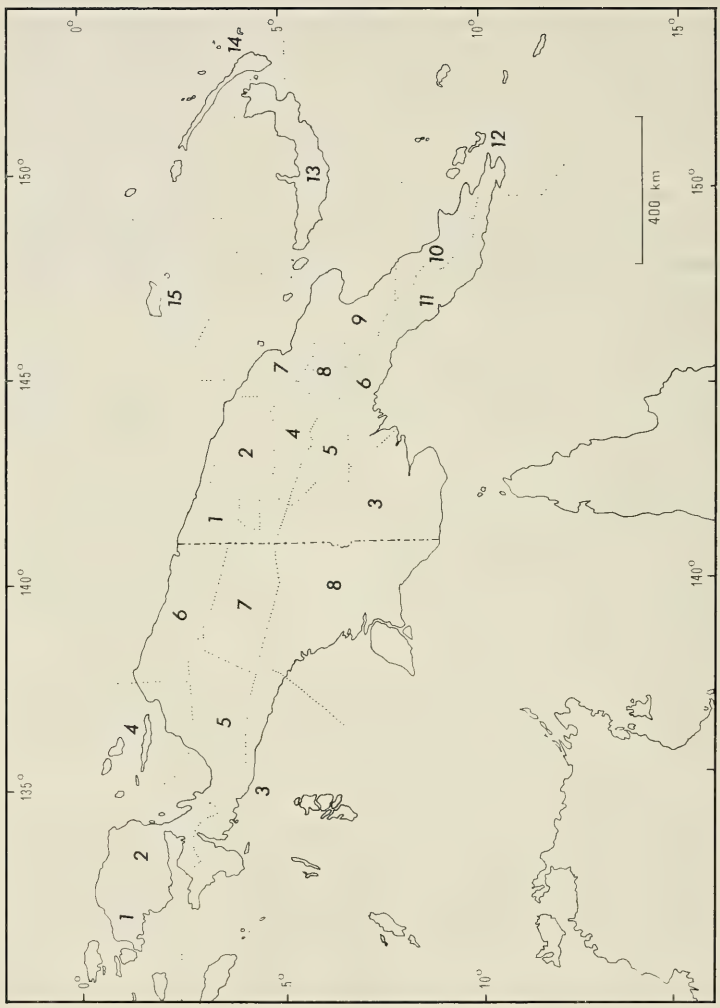


Fig. 1 - La Nuova Guinea e le sue divisioni politico-amministrative. IRIAN JAYA (distretti): 1. Sorong; 2. Manokwari; 3. Fakfak; 4. Teluk Cendrawasih; 5. Paniai; 6. Jayapura; 7. Jayawijaya; 8. Merauke. PAPUA NEW GUINEA (province): 1. West Sepik; 2. East Sepik; 3. Western Province; 4. Western Highlands; 5. Southern Highlands; 6. Gulf Province; 7. Madang; 8. Eastern Highlands (e Chimbu distr.); 9. Morobe; 10. Northern Province; 11. Central Province; 12. Milne Bay; 13. New Britain; 14. New Ireland; 15. Manus.

ciclostilato delle località (quasi tutte corredate delle relative coordinate geografiche) dove sono state effettuate raccolte dagli entomologi del Bishop Museum e da alcuni altri naturalisti. Pure prezioso – limitatamente però alla Papua New Guinea – è stato il « Gazetteer » pubblicato nel terzo volume dell'« Encyclopaedia of Papua and New Guinea » edita da P. Ryan (1972). Altri dati, per quanto riguarda anche le divisioni amministrative e politiche, sono stati tratti da J. Ryan (1969), Mallard (1969), Ward & Lea (1970) e Mackay (1976), nonché dal « Gazetteer » della recente guida ornitologica di Beehler et al. (1986).

Limitatamente ad alcune aree soltanto, sono risultate poi utili le cartine pubblicate da Toxopeus (1940, Snow Mts.), da Darlington (1971, Highlands e Owen Stanley Range), da Van Deusen (1978, Huon Peninsula), e da Gressitt & Nadkarni (1978, per l'importante zona di Wau-Mt. Kaindi). Quest'ultimo lavoro reca anche diverse foto di ambiente ed è ricco di dati ecologici e vegetazionali su quest'area ormai ben esplorata, da cui proviene una buona parte dei materiali qui studiati. Molto dettagliate e quindi preziose, ma prive purtroppo di un indice dei nomi, sono infine le carte geomorfologica e dei suoli della Papua New Guinea, in quattro fogli in scala 1:1.000.000, pubblicate da Löffler (1974) e da Bleeker (1975). Nulla del genere, purtroppo, sembra esistere per l'Irian Jaya, per la quale mi sono dovuto contentare di una carta « Maluku Dan Irian Jaya » al 1:2.250.000, edita in Indonesia (P.T. Pembina) nel 1978. Ho consultato, infine, anche le carte onc (Operational Navigation Chart) M-13 (Territory of New Guinea, Territory of Papua, West Irian, scala 1:1.000.000, Commonwealth Government Printer, 1973) e M-12 (Banda Sea, scala 1:1.000.000, Edition 2, The Aeronautical Chart and Information Center, usaf, St. Louis, Missouri).

RINGRAZIAMENTI

Qui di seguito fornisco l'elenco dei Musei, Istituti scientifici, Curatori e privati collezionisti che hanno reso possibile il presente lavoro affidandomi in studio materiali cicindelologici neo-guineani appartenenti alle loro collezioni, o consentendomi l'indispensabile esame dei tipi di molte specie. A tutti desidero esprimere qui il mio più vivo ringraziamento. Le sigle per ciascuno indicate, designano, nel successivo elenco delle specie, la provenienza dei vari esemplari studiati. Quelli della mia collezione personale verranno indicati con la sigla fc.

AMNH American Museum of Natural History, New York, USA (Dr. L.H. Herman, Jr.)

ANIC Australian National Insect Collection, CSIRO, Canberra, Australia (Mr. T.A. Weir)

BBM Bernice P. Bishop Museum, Honolulu, USA (Dr. J.L. Gressitt, Mr. G.A. Samuelson)

BMNH British Museum (Natural History), London, U.K. (Mr. G. Kibby, Dr. N. Stork)

CMNH Carnegie Museum of Natural History, Pittsburgh, Pennsylvania, USA (Mr. Robert L. Davidson)

DEI Institut für Pflanzenschutzforschung (eh. Deutsches Entomologisches Institut), Eberswalde, DDR (Dr. L. Dieckmann)

DP Dr. David L. Pearson, Pennsylvania State University, USA

DPIK Department of Primary Industry, Konedobu, Papua New Guinea (Mr. J.W. Ismay)

FMNH Field Museum of Natural History, Chicago, USA (Mr. James S. Ashe)

HH Prof. H.F. Howden, Carleton University, Ottawa, Canada

ITZ Instituut voor Taxonomische Zoölogie, Amsterdam, Olanda (Dr. C.M.C. Brouerius van Nidek)

JS Mr. Josef Sedlacek, Brookfield, Queensland, Australia

JW Mr. Jürgen Wiesner, Wolfsburg, GFR

MCZ Museum of Comparative Zoology, Harvard University, Cambridge, USA (Prof. P.J. Darlington, Jr.; Mr. A.F. Newton, Jr.)

MSNG Museo Civico di Storia Naturale « G. Doria », Genova (Dr. R. Poggi)

MP Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, Francia (M.lle H. Perrin, Mr. Th. Deuve)

NMW National Museum, Wellington, New Zealand (Dr. R.W. Hornabrook)

RNH Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Leiden, Olanda (Dr. J. Krikken)

RB Dr. Ross T. Bell, The University of Vermont, Burlington, USA

SAM South Australian Museum, Adelaide, Australia (Dr. E.G. Matthews)

TMB Természettudomànyi Mùzeum, Budapest, Ungheria (Dr. Z. Kaszab)

USNM National Museum of Natural History, Smithsonian Institution, Washington D.C., USA (Dr. T.L. Erwin)

WS William D. Sumlin III, San Antonio, Texas, USA

ZMB Zoologische Museum der Humboldt-Universität, Berlin, DDR (Dr. F. Hieke).

Un ringraziamento particolare è dovuto alla D.ssa Lilia Capocaccia e all'amico Dr. Roberto Poggi, del Museo Civico di Storia Naturale di Genova, che mi hanno affidato in studio i preziosi materiali provenienti dalle raccolte dei primi esploratori italiani della Nuova Guinea, e che hanno voluto cortesemente accogliere il presente lavoro nelle pagine di questi « Annali ».

Un grato pensiero desidero infine rivolgere alla compianta memoria del Dr. J. Linsley Gressitt, già Senior Entomologist presso il Bishop Museum, fondatore e direttore del Wau Ecology Institute, profondo conoscitore e studioso della fauna entomologica della Nuova Guinea e delle isole del Pacifico, che all'inizio di questo studio mi ha incoraggiato e aiutato in vari modi, ma che è purtroppo tragicamente scomparso il 26 aprile 1982 per un incidente aereo nella Cina meridionale (RADOVSKY 1983, HIGA 1983). Alla sua memoria, quale postumo omaggio al contributo imponente di conoscenze da lui messe insieme su quest'isola affascinante, il presente lavoro è appunto dedicato.

TRATTAZIONE DELLE SPECIE

Subfam. COLLYRINAE Csiki 1906
Tribus COLLYRINI W. Horn, 1907

Genere **Tricondyla** Latreille, 1822

È questo un genere tipicamente indo-malese, diffuso dall'India fino al Sud-Est asiatico, alle Filippine e alla Malesia, e composto da specie attere, allungate, d'aspetto vagamente mirmecoide, che vivono sui tronchi degli alberi ricercandovi attivamente la loro preda. Soltanto una specie, quella qui trattata, raggiunge la Nuova Guinea, le Solomons e perfino l'Australia settentrionale.

È da sottolineare il fatto che, della sottofamiglia Collyrinae, sembra mancare del tutto, invece, nella Nuova Guinea, il vasto genere *Neocollyris* W. Horn, 1901, anch'esso tipicamente indo-malese, ma esteso all'Est, con sicurezza, soltanto fino a Celebes (Sulawesi).

1. **Tricondyla aptera** (Olivier)

Cicindela aptera Olivier, 1790, Entomologie 2, n. 33, p. 7, pl. 1, f. 1 [« Elle se trouve aux Indes orientales »];

Tricondyla aptera; Latreille 1822, in Latreille & Dejean, Hist. nat. icon. Col. I, p. 65;

Tricondyla aptera; Darlington 1962, Bull. Mus. comp. Zool., 126, 3, p. 334.

Specie ben nota, largamente distribuita dalle Molucche alla Nuova Guinea e alle Solomon Is., nonché al di là dello stretto di Torres fino al North Queensland (« mid-peninsular rain forest of Cape York »). Nelle Filippine esiste un complesso di forme (*punctipennis* Chevr., *globicollis* Chd., *ventricosa* Schaum, *ovicollis* Mots.) che le vengono di solito collegate a titolo di sottospecie, ma è certo che l'intero gruppo – che è piuttosto variabile e che ha dato luogo alla descrizione di parecchi taxa – meriterebbe un'attenta revisione. Nell'ambito stesso delle popolazioni neo-guineane, può registrarsi una notevole variabilità delle dimensioni corporee e della colorazione dei femori. Questi ultimi, di regola bruno-rossicci o bruno-scuri, appaiono talvolta più vivacemente rufescenti o addirittura (così in due ♀♀ della Rossel I., Louisiade Archip.) decisamente rosso-testacei.

Brouerius van Nidek (1959) definisce *T. aptera* « a very common species... represented in every consignment from New Guinea and surrounding islands ». Secondo quanto riferiscono Gressitt & Hornabrook (1977), l'insetto « is often seen roaming over rubbish where new gardens are being worked, climbing trees and running over the fallen branches ». Darlington (1971) sottolinea il fatto che « the exceptional success of this insect may be due to its ability to compete with large predaceous ants. It combines antlike agility and striking power (it can bite severely) with protective armor and perhaps better vision than ants have... Its existence in the lowland rain forest of New Guinea emphasizes how few other Carabids are flightless there ».

Materiale esaminato: 632 esemplari.

Irian Jaya. Sorong: Waigeo I., 1867, A. Deyrolle, 1 ♂ MSNG; F. Bates coll., 1 ♂ BMNH; Luetgens coll., 1 ♂ MCZ; Wakkeré (= Wakre), II.1875, O. Beccari, 1 ♀ MSNG. Salwatty I. (= Salawati), 1875, A.A. Brujin, 24 es. MSNG. Weim I. (Horn 1932b). Misool I., 1 es. MSNG; F. Bates coll., 1 ♂ 1 ♀ BMNH. Sorong, V.1872,

L.M. D'Albertis, 1 ♀ FC, 38 es. MSNG, 1 ♂ USNM; A.A. Brujin, 1 ♂ MSNG; 15-27.VIII. 1948, M.A. Lieftinck, 1 ♀ FC; T. Barbour, 4 ♂♂ 6 ♀♀ MCZ, 1 ♀ FC. Ramoi, VI.1872, L.M. D'Albertis, 95 es. MSNG [BECCARI 1924: « Ho trovato comune una specie di coleottero (un Cicindelide) che correva sul tronco degli alberi come se fosse una grossa formica (*Tricondyla*) e ne aveva anche l'apparenza, mentre poi di vere formiche non se ne vedevano »]. Dorei Hum, II.1875, O. Beccari, 2 es. MSNG. Klamono (BROUERIUS VAN NIDEK 1959). Amberbaki, 1877, A.A. Brujin, 1 ♀ MP. - Manokwari: Dorey, T. Barbour, 3 ♂♂ 2 ♀♀ MCZ; F. Bates coll., 2 ♀♀ BMNH. Hatam, IX.1872, L.M. D'Albertis, 1 es. MSNG. Andai, VIII.1872, L.M. D'Albertis, 1 ♀ MP; XII.1875, O. Beccari, 15 es. MSNG; W. Doherty, 1 ♀ BMNH. Mansinam, 1875, A.A. Brujin, 5 es. MSNG. Sakoem vers Moemi, Siwi (HORN 1932b). Wendesi (HORN 1906b). Roon I. (HORN 1906a); Jendé (HORN 1906b). - Fakfak: Fakfak, 2 ♀♀ BMNH; F. Bates coll., 1 ♀ BMNH. Fahor I. (Faor), L.M. D'Albertis, 1 es. MSNG. Tanjon Bair, IV.1872, L.M. D'Albertis, 2 es. MSNG. Kulokaddi, 1872, L.M. D'Albertis, 4 es. MSNG. Triton Bay, 1841, Jacquinot, 1 ♀ MP. Etna Bay (HORN 1913b, BROUERIUS VAN NIDEK 1959). Mimika River, 1911, A.F. Wollaston, 1 ♀ BMNH (ARROW et al. 1915). Goram (= Gorong I.), IX.1909, W. Stalker, 2 ♂♂ FC, 4 ♂♂ 5 ♀♀ BMNH; 8 es. MSNG. Kai Is., 1873, O. Beccari, 3 es. MSNG; Little Kai I., Capt. Webster, F. Bates coll., 1 ♀ FC, 2 ♀♀ BMNH. Aru Is., 3 es. MSNG; Wamma Dobbo (Warmar-Dobo), 1883, C. Ribbe, 1 ♂ FC; S. Manoembai (HORN 1932b); Wokam, 1873, O. Beccari, 53 es. MSNG; Mes-Aru (MANDL 1964). - Cendrawasih: Mafor I. (= Numfor), V.1875, O. Beccari, 1 ♀ MSNG; Mefoor I. (HORN 1906a). Korido I., 1875, O. Beccari, 10 es. MSNG. Biak I. (HORN 1913b: « Bivak-Insel »; BROUERIUS VAN NIDEK 1959). Japen I., Ansus, IV.1875, O. Beccari, 5 es. MSNG. - Paniai: Geelvink Bay, 1878, Raffray & Maindron, 1 ♀ MP. Timena (HORN 1906b). - Jayapura: Sewan, Res. Sarmi, 12.III.1968, R.T. Simon Thomas, 1 ♂ 1 ♀ FC. Cyclops Mts. (HORN 1906b). Sekanto-Gebiet (HORN 1906b). Maffin Bay, X.1944, K.V. Krombein, 1 ♀ USNM. Hollandia (HORN 1913a, BROUERIUS VAN NIDEK 1959, MANDL 1964); VII.1938, L.J. Toxopeus, 1 ♂ FC; X.1957, 1 ♂ FC; I.1945, B. Malkin, 2 es. USNM; 4-12.II.1945, S.G. Jewett, 7 es. USNM; Bongberg, 1 ♂ 1 ♀ USNM. Sentani (HORN 1906b). Korime River (HORN 1913a). Humboldt Bay, W. Doherty, 3 ♂♂ BMNH. « Kustengebiet südlich von der Humboldtbai » (HORN 1913a). Zoutbron (HORN 1913a). Tami (BROUERIUS VAN NIDEK 1959). Tami-Mündung (HORN 1906b). - Jayawijaya: Alkmaar (HORN 1913b). Resi-Kamp (HORN 1913b). Snow Mts., Bernhard & Rattan Camps (BROUERIUS VAN NIDEK 1959). Prauwenbivak, Neu Guinea Exp. Idenburg River, IX.1920, W.C. v. Heurn, 1 ♀ USNM. Star Range, Star Mts., Sibil Valley 1245 m, 18.X-8.XI.1961, L.W. Quate, 1 ♀ ANIC. - Merauke: Lorentz River (HORN 1913b). Heuvel-Bivak (HORN 1913b). Getenteri, Boven Digul, 9.X.1957, R.T. Simon Thomas, 1 ♂ FC.

PAPUA NEW GUINEA. West Sepik: Oinake (HORN 1913a). Vanimo, F.H. Taylor, 1 ♂ BMNH; VI.1975, H. Ohlmus, 1 ♂ ANIC. Kais.-Augustafluss, Hoofbivak (HORN 1913a). Utai, IX.1975, H. Ohlmus, 2 ♀♀ ANIC; III.1976, H. Ohlmus, 1 ♀ ANIC. Lumi, I.1973, H. Ohlmus, 1 ♂ 2 ♀♀ ANIC. Tifalmin, II.1970, H. Ohlmus, 1 ♀ ANIC; IV.1969, Schloemer, 1 ♂ 1 ♀ FC. - East Sepik: Torricelli Mts., sea falls near Afua, 1700 ft, 1939, P.G. Moore, 1 ♀ BMNH. Wewak, F.H. Taylor, 1 ♂ BMNH, 1 ♀ FC. Amboin, 16.X.1974, H. Ohlmus, 1 ♂ 1 ♀ ANIC. - Western Province: Kiunga, VIII-XI.1976, H. Ohlmus, 1 ♂ FC, 6 ♂♂ 4 ♀♀ ANIC. Bosavi, XI.1973, H. Ohlmus, 2 ♀♀ FC, 5 ♀♀ ANIC; X-XI.1976, H. Ohlmus, 3 ♂♂ ANIC. Fly River, 1876-77, L.M. D'Albertis, 3 es. MSNG, 1 ♀ USNM. Morehead, 26.VIII.1970, Key & Balderson, 1 ♂ ANIC. Rouku-Weam, 28.VIII.1970, Key & Balderson, 1 ♀ ANIC. Katau (= Katow, Binaturi River), L.M. D'Albertis, 1 es. MSNG. Kuro River (MANDL 1964). - Western Highlands: Kairink Valley, Schrader Range, c. 100 mi. WSW of Madang, 1967, G.G. Jackson, 1 ♂ ANIC. - Gulf Province: Purari River, 1894, L. Loria, 4 es. MSNG. Kerema, I.1966, R. Pullen, 1 ♀ ANIC. - Madang: Adelbert Mts., III.1974, H. Ohlmus, 2 ♀♀ ANIC. Madang, Irene Pect, 1 ♂ ANIC. Stephansort, 1 ♂ MCZ. - Eastern Highlands: Elandora, IX.1931, R. Nelli Rotschild, 1 ♂ 2 ♀♀ BMNH. Chimbu, Ka-

rimui, VII.1973, 3 ♀♀ FC; 8.V.1984, J.W. Ismay, cardomon lloom, 1 ♀ DPIK. - Morobe: Wareo (MANDL 1964). Sattelberg, 1 ♂ FC. Finschhafen, 1891, H. Fruhstorfer, 2 ♀♀ MCZ, 1 ♂ USNM; 1944, Carl O'Mohr, 1 ♂ USNM. Lower Busu River, 4.IV.1955, lowl. rainforest, E.O. Wilson, 2 ♀♀ MCZ. Lae, X-XII.1968, H. Ohlmus, 1 ♂ 2 ♀♀ ANIC; 12.X.1969, H. Ohlmus, 1 ♀ ANIC. Nadzab, Markham Valley, V-VIII.1944, H.A. Bern, 1 ♀ USNM; V.1944, K.V. Krombein, 1 ♂ USNM. Bulolo, 12 km N, 3.I.1971, B.B. Lowery, 1 ♂ ANIC; c. 638 m, 15.XII.70-4.I.1971, at light, B.B. Lowery, 1 ♂ ANIC; c. 912 m, 2.I.1971, B.B. Lowery, 1 ♂ ANIC. Bulolo River, XII.1965, H. Ohlmus, 1 ♂ ANIC. Mt. Missim, Stevens, 2 ♂♂ MCZ. Bialowat, Stevens, 1 ♀ MCZ. Morobe dist., Stevens, 1 ♀ MCZ. Wau, 1050 m, 11.XI. 1961, J. & M. Sedlacek, 1 ♂ ANIC. Kais. Wilh. Land, N. Guinea-Comp. K., 1 ♀ ZMB. D.N. Guinea, C. Wahnes, 1 ♂ 1 ♀ ZMB. - Northern Province: Victoria Mts., F. Bates coll., 1 ♂ 3 ♀♀ BMNH. Mt. Lamington, V-VII.1927, C.T. McNamara, 1 ♂ FC, 6 ♂♂ 1 ♀ BMNH; I-II.1929, C.T. McNamara, 1 ♂ BMNH; VIII.1929, C.T. McNamara, 1 ♀ BMNH; 3 es. BMNH. Dobodura, 22.XI.1943, G.M. Kohls, 1 ♂ 1 ♀ USNM; III-VII.1944, P.J. Darlington, 5 ♂♂ 2 ♀♀ MCZ, 1 ♂ FC. Saputa nr. Buna (MANDL 1964). Buna Bay, C.T. McNamara, 2 es. USNM. Owgarra, A.S. Meek, 1 ♀ BMNH. Oro Bay, XII.1943-I.1944, P.J. Darlington, 2 ♂♂ MCZ; Mamba, 28.II.1983, W. Ismay, ex cocoa, 1 ♂ DPIK. Mai-U River, SW of Wanigela, VII.1972, R. Pullen, 2 ♂♂ ANIC. - Central Province: Madew, St. Joseph River, 2-3000 ft, 1909, W. Stalker, 1 ♂ 3 ♀♀ BMNH, 1 ♂ 1 ♀ FC; St. Joseph River (SLOANE 1890). Arcano Estate, Aroa River, 19-25.III.1966, G.L. Bush, 1 ♂ 4 ♀♀ MCZ. Mt. Epa, IV.1875, L.M. D'Albertis, 3 es. MSNG. Kanosia (MANDL 1964). Bisianumu nr. Sogeri, 500 m, 15-20.III.1955, E.O. Wilson, 1 ♂ 2 ♀♀ MCZ. Ighibirei, VII-VIII.1890, L. Loria, 9 es. MSNG. Hughibagu, V-IX.1891, L. Loria, 2 es. MSNG. Yule I., 1 ♂ FC. Astrolabe Mts., II.1893, L. Loria, 4 es. MSNG. Haveri, VII-XI.1893, L. Loria, 4 es. MSNG. Koitakinumu (MANDL 1964, sub *T.a. pedestris* Klug). Waigani (MANDL 1964). Karema, Brown River, 8-11.III.1955, E.O. Wilson, lowl. rainforest, 1 ♂ 1 ♀ MCZ. Paumomu River, IX-XII.1892, L. Loria, 8 es. MSNG. Kokoda Trail, 6-800 m, 25-26.IV.1971, bush, Aisa leg., 1 ♂ 1 ♀ DPIK. Ower's Corner, 1200-1500 ft, 10.III.1970, J.N.L. Stibick (hot sun, cool breeze, grass, shrubs, muddly clay), 1 ♀ DPIK. Jawarere (MANDL 1964). Sogeri (MANDL 1964). N. Guinea mer., L. Loria, 1 es. MSNG. Moroka, 1000 m, IX-X.1893, L. Loria, 4 es. MSNG; coll. Oberthür, 1 ♀ MP; Anthony, F. Bates coll., 1 ♂ FC, 1 ♂ 4 ♀♀ BMNH. Mt. Obree, X.1921, R. Nelli Rothschild, 1 ♂ 2 ♀♀ BMNH. Mori River, Cape Rodney Area, 30.VIII.1969, R. Pullen, 1 ♂ ANIC. Bauboguina (MANDL 1964). Robinson River (MANDL 1964). Mamai Plantation (MANDL 1964). Keria, VII.1962, 1 ♂ ANIC. - Milne Bay: Cape South East, 1.XI.1944, B. Struck, 1 ♂ USNM. Milne Bay, coll. Oberthür, 1 ♂ MP; XII.1943, P.J. Darlington, 1 ♀ MCZ; XII.1943, O.H. Graham, 1 ♀ USNM. K.B. Mission on Milne Bay, 19.III. 1944, K.V. Krombein, 1 ♀ USNM. Trobriand Is., Kiriwina I., F. Bates coll., 1 ♂ FC, 2 ♂♂ 3 ♀♀ BMNH (HORN 1936). Woodlark I. (HORN 1936). Louisiade Archip., Rossel I., Abaleti, 2.X-2.XI.1963, W.W. Brandt, 1 ♀ ANIC, 1 ♀ FC. - New Britain: Yalom, 1000 m (BROUERIUS VAN NIDEK 1968). Neu-Pommern, C. Ribbe (HORN 1936). Gazelle Peninsula (HORN 1936). Baining Mts. (HORN 1936). Herbertshöhe, Kricheldorff, 2 ♂♂ MCZ; F. Scheider coll., 1 ♂ FC. Dami, 3.II.1983, in forest, J.W. Ismay, 1 ♂ DPIK. « Liebliche Inseln » S of New Britain (HORN 1936). Mioko I. (= Duke of York) (FAIRMAIRE 1883; HORN 1926, 1936). - New Ireland: Lavongai (= New Hanover), Banatom (BROUERIUS VAN NIDEK 1968); New Hanover, F. Bates coll., 1 ♂ BMNH, 1 ♀ FC. Nusa I. (HORN 1936). Dyaul I., Sumuna, Kollepine (BROUERIUS VAN NIDEK 1968). New Ireland (BOISDUVAL 1935); Namatanai, F.H. Taylor, 1 ♀ BMNH; Danu, Kalili Bay (BROUERIUS VAN NIDEK 1968). - Manus: Admiralty Is. (HORN 1936); 1909, W.W. Froggatt, 1 ♀ ANIC; ex Simmonds, 1 ♂ 1 ♀ USNM; 23.XII.1944, P.T. Riherd, 1 es. USNM; V.1945, B.H. Wilford, 2 ♂♂ 2 ♀♀ USNM. Momote, 1 ♂ USNM. Los Negros (TANNER 1951); 4.I.1945, P.T. Riherd, 1 ♀ USNM.

Altro materiale: D.N. Guinea, Toem, 15.II.1945, D.B. Vogtman, 9 es. USNM. New Guinea, Kmu, VII.1975, H. Ohlmus, 2 ♀♀ ANIC; APO 565, III-V.1945,

S.G. Jewett, 16 es. USNM; 1 ♀ USNM; 1943, J.E. Hadley, 3 ♀♀ USNM; ex Capt. Dupuis, Wickham coll., 1 ♀ USNM; Wickham coll., 2 ♀♀ USNM; 2 ♂♂ 4 ♀♀ BMNH, 1 ♂ 2 ♀♀ MCZ, 2 ♂♂ ANIC, 3 ♂♂ 6 ♀♀ FC; Pratt, 1 ♂ 1 ♀ BMNH; F. Bates coll., 5 ♂♂ 3 ♀♀ BMNH; Speyer coll., 1 ♀ MCZ; camp III, 1200-1400 ft, 24.IX.1967, F. Parker, 1 ♂ MCZ. Aignan, B. Thomson, 1 ♂ BMNH. Bismarck, Harris coll., 1 ♀ USNM; ex W. Horn, Wickham coll., 1 ♀ USNM.

Genere **Collyris** Fabricius, 1801

Tipicamente indo-malese, questo genere comprende una grande quantità di specie arboricole di piccole e medie dimensioni (alcune anche più grandi), che vivono sul fogliame della foresta tropicale, talvolta anche a grande altezza nella fascia della canopia, in tutta la regione Orientale dall'India alla Cina, al Giappone meridionale, alle isole della Sonda e alle Filippine, spingendosi all'est fino a Celebes, Timor e Sumbawa. Di studio assai difficile, le *Collyris* sono tuttora imperfettamente note e necessiterebbero di una completa e profonda revisione, tanto più che la distribuzione geografica di molte specie, così come riferita in letteratura, appare assai improbabile, e frutto probabilmente di errori di determinazione. Una specie, propria di Celebes, risulta citata delle Aru Is., ma quasi certamente per errore.

2. **Collyris (Neocollyris) celebensis** Chaudoir

Collyris celebensis CHAUDOIR 1860, Bull. Moscou XXXIII, p. 291 [« Cette espèce a été trouvée à Célèbes par M. Wallace »].

Specie propria di Celebes (Sulawesi), descritta sulla base di esemplari raccolti a Menado da A.R. Wallace (CHAUDOIR 1860, 1864). HORN (1901a, 1926) l'ha indicata anche delle Aru Is., senza più precisa indicazione. Il dato sembra dubbio, e frutto probabilmente di un errore di etichettatura o di determinazione. La distribuzione indicata da HORN (1926) per la specie (Celebes, Aru, Sangir I., Sula I., ma anche le isole Mentawei, Simalur, Nias e Enggano lungo la costa meridionale di Sumatra!) lascia presumere in realtà errori di interpretazione, che rendono inattendibili i dati di HORN. Al momento la presenza della specie (o del genere) sulle Aru Is. è da ritenersi dubbia. Anche DARLINGTON (1962) omette di includere il dato nel suo catalogo, citandolo successivamente (1971) come dubbio.

Subfam. CICINDELINAE Csiki 1906

Tribus MEGACEPHALINI Csiki 1906

Genere **Megacephala** Latreille, 1802

Questo genere, d'antica origine gondwaniana (si ritrova infatti in Sud America, Africa, Australia e regione sud-paleartica), comprende specie terricole, crepuscolari o notturne, due delle quali – tra le 20 circa che popolano il continente australiano (FLEUTIAUX 1894, SLOANE 1906) – sembrano essere passate anche in Nuova Guinea meridionale, profittando evidentemente delle connessioni territoriali plio-pleistoceniche. Curiosamente, per entrambe, si tratta di un'unica citazione fatta per un'unica località della costa meridionale dell'isola, e nessuna delle due risulta esser mai stata ripresa in seguito. Non è dunque da escludere qualche errore di cartellinatura, e per entrambe le specie la presenza in Nuova Guinea, pur del tutto plausibile, appare bisognosa di conferma.

3. **Megacephala humeralis** Macleay

Megacephala humeralis MACLEAY 1863, Trans. ent. Soc. N. S. Wales I, p. 9 [« Port Denison »];
Megacephala australasiae humeralis; HORN 1913b, Nova Guinea, 9, p. 409;
Megacephala australasiae humeralis; DARLINGTON 1962, Bull. Mus. comp. Zool. 126, p. 336.

Specie propria dell'Australia settentrionale, citata da HORN (1913b) di Merauke nell'IRIAN JAYA come raccolta da Koch nel 1904-05.

4. **Megacephala bostocki** Castelnau

Megacephala bostocki CASTELNAU 1867, Trans. roy. Soc. Victoria 8, p. 36 [« Nickol Bay, Western Australia »];
Megacephala bostocki; DARLINGTON 1962, Bull. Mus. comp. Zool. 126, p. 336.

Come la precedente, questa specie nord-australiana è citata da HORN (1913b) come raccolta da Lorentz, nel 1907, a Merauke nell'IRIAN JAYA.

Tribus CICINDELINI Sloane 1906

Subtribus PROTHYMINA W. Horn 1908 (sensu RIVALIER 1971)

5. **Darlingtonica** n. gen. (nec *Prothyma* Hope) **papua** (Darlington) (fig. 7d)

Prothyma papua DARLINGTON 1947, Psyche 54, p. 242 [« North side of Milne Bay »]
Prothyma papua; DARLINGTON 1962, Bull. Mus. comp. Zool. 126, p. 336.

Mi vedo costretto a istituire questo nuovo genere per una singola specie dalle caratteristiche singolari e dalle affinità problematiche, descritta da DARLINGTON (1947) sulla base di due soli ♂♂ provenienti dall'estrema punta sud-orientale della Nuova Guinea. Curiosamente non pare che la specie sia stata mai raccolta in seguito. Grazie alla cortesia del Prof. Darlington, ho potuto esaminare il paratypus (No. 27735) e farmi così un'idea migliore del suo posto nella sistematica della tribù.

Il labbro tetracheto (con setola esterna inserita quasi sul bordo) e la assoluta mancanza di pubescenza sugli sterniti toracici e addominali, che si presentano glabri e lucidi, confermano indubbiamente l'appartenenza della specie alla sottotribù Prothymina (sensu RIVALIER 1971); ma l'esame dell'edeago e del suo sacco interno, del tutto privo del caratteristico flagello ventrale tipico del genere *Prothyma*, dimostra che la specie non può collocarsi in nessuno dei sottogeneri messi in evidenza da RIVALIER (1964) nella sua revisione delle *Prothyma* mondiali (è da precisarsi che in questo lavoro lo specialista francese non menziona affatto *P. papua*, la cui descrizione deve evidentemente essergli sfuggita). Il sacco interno appare infatti comprendere diversi pezzi più o meno sclerificati, in forma di bastoncelli allungati o di pliche membranose, ma nessuno di essi è assimilabile a un flagello, e nessuno soprattutto occupa la posizione ventrale, a guisa di tasca membranosa annessa, che è costante in tutte le *Prothyma*.

L'assenza di qualunque parentela con quest'ultimo genere è dimostrata inoltre dalla mancanza della tipica scultura elitrale « protimoide », qui sostituita da una superficie quasi liscia, con microscultura assai fine, e moderatamente cosparsa sul disco da numerosi punti sparsi, più fitti e più profondi nella parte anteriore esterna dell'elitra. Inoltre alcune foveole più larghe ed evidenti, di color verde brillante, sono presenti nel terzo anteriore del disco e poi disposte in una fila spaziata lungo la sutura. Quest'ultimo carattere è del tutto estraneo al genere *Prothyma*, e conferisce all'elitra un aspetto più simile nel complesso a quello di alcuni generi di Cicindelina (in particolare alle *Polyrhanis*).

Altri caratteri singolari della specie descritta da Darlington risiedono nel labbro, dotato anteriormente di cinque piccoli denti allineati quasi sulla stessa fila, nonché di una caratteristica microscultura reticolata isodiametrica; nel vertice del capo, molto largo tra gli occhi, un po' bombato, e solcato da numerose strie parallele longitudinali; nella scultura del pronoto, di tipo rugoso-ondulato, simile a quella della

parte posteriore del capo; e nel disegno elitrale, costituito da una banda laterale più o meno interrotta dai margini confusi e poco netti. Infine i tarsi anteriori (♂) mostrano i tre primi articoli di color bianco, ben distinti dagli ultimi due che sono scuri, ciò che costituisce un carattere insolito e sorprendente.

Darlingtonica papua (Darlington) appare per ora costituire una specie isolata ed enigmatica, dalle caratteristiche intermedie tra i Prothymina e i Cicindelina, senza alcuna stretta affinità con nessun'altra delle specie attualmente note della regione.

Materiale esaminato: 1 esemplare (paratipo).

PAPUA NEW GUINEA. Milne Bay: Milne Bay, XII.1943, P.J. Darlington, 1♂ (paratypus No. 27735).

Genere **Caledonomorpha** W. Horn, 1897

Il genere *Caledonomorpha*, creato da Horn (1897) per la specie *iordani* W.H., è stato a lungo ritenuto un genere monospecifico, e lo stesso W. Horn ha in seguito attribuito alla specie tipica, senza porsi più problemi di identificazione, tutti gli altri esemplari che gli sono passati per le mani. Il genere, esclusivo della Nuova Guinea, è definito sulla base di alcuni caratteri alquanto singolari, come le mandibole molto lunghe, i palpi e le antenne sottili e allungati, e soprattutto la presenza di una spina apicale sita ad una certa distanza dalla sutura. La facies d'insieme, grazie in particolare a delle plaghe discali opache contrastanti con la lucentezza del resto dell'elitra, ricorda effettivamente un po' le *Caledonica* della Nuova Caledonia.

Nel 1947 Darlington fece conoscere una seconda specie (*milneana* Darlgt.), dimostrando così che il genere, in realtà, non è affatto monospecifico. Alcuni particolari da lui forniti circa l'insolita ecologia delle *Caledonomorpha*, che vivrebbero « on stones and shrubs along small, very rapid brooks in heavy forest », spiegano forse la loro apparente rarità, suggerita dal numero veramente basso di esemplari presenti nelle collezioni.

Del tutto recentemente Deuve (1980) ha descritto una terza specie (*elegans* Deuve), e quasi contemporaneamente Ward (1981), lavorando indipendentemente e senza conoscere il lavoro di Deuve, ne ha descritto una quarta (*papuana* Ward), presentando anche una revisione del genere ristretta alle tre specie da lui conosciute, e basata per la prima volta anche sul carattere morfologico dei « coupling sulci » femminili. È que-

sto un carattere messo in evidenza da FREITAG (1974) per altre specie di Cicindelidi, e risultato nelle *Caledonomorpha* un prezioso sussidio tassonomico, molto utile per una corretta separazione delle ♀♀.

L'esame degli esemplari tipici di *jordani* W.H., conservati presso i Musei di Parigi e di Genova, nonché quello della maggior parte degli altri esemplari già studiati da DEUVE e WARD, mi ha permesso ora di meglio definire quale sia la specie generotipica, di scoprire che nella serie tipica HORN (1897) aveva in realtà confuso assieme due specie diverse, di accertare che gli esemplari precedentemente attribuiti a *jordani* sia da DARLINGTON (1947) che da WARD (1981) appartengono invece ad una nuova specie, e di descrivere in tutto ben quattro nuove specie, che portano a otto il totale di quelle attualmente conosciute. Poiché gli areali di distribuzione sembrerebbero tutti alquanto ristretti, è senz'altro da aspettarsi che appropriate ricerche specialistiche in natura possano in futuro portare alla scoperta di ulteriori altre entità riferibili a questo genere. Quest'ultimo si conferma comunque a geonemia limitata, ristretta esclusivamente alla parte più orientale (la cd. « bird's tail ») della Nuova Guinea (fig. 4).

6. **Caledonomorpha jordani** W. Horn (figg. 2a, 3a)

Caledonomorpha jordani HORN 1897, Ann. Mus. civ. St. nat. Genova 37, p. 270 (partim) [« Fergusson ... - Mts. Astrolabe »];

Caledonomorpha jordani; DARLINGTON 1962, Bull. Mus. comp. Zool. 126, p. 337 (partim).

La specie è stata descritta da HORN (1897) sulla base di esemplari provenienti sia dall'isola Fergusson (A.S. Meek, IX-XII.1894) che dai Mts. Astrolabe (L. Loria, II.1893). Io ne ho potuto esaminare sia quattro paratipi (1 ♂ 3 ♀♀) di Fergusson I. che cinque paratipi della seconda località, e, come ho accennato più sopra, ho potuto constatare, con mia grande sorpresa, che detti esemplari appartengono in realtà a due specie diverse. Poiché HORN (1897) menziona nella sua descrizione per primi gli esemplari di Fergusson I., il nome *jordani* deve dunque ritenersi ristretto a designare soltanto la specie di quest'isola, mentre quella dei Mts. Astrolabe viene più sotto descritta come nuova.

Non è stato purtroppo possibile rintracciare l'edeago dell'unico ♂ del MP, la cui preparazione microscopica (n. 1930 Rivalier) è risultata irreperibile. Esso sarebbe stato tanto più prezioso in quanto anche gli esemplari raccolti da P.J. Darlington a Dobodura e da C.T. McNamara al Mt. Lamington, attribuiti anche da WARD (1981) a *jordani*, sono ri-

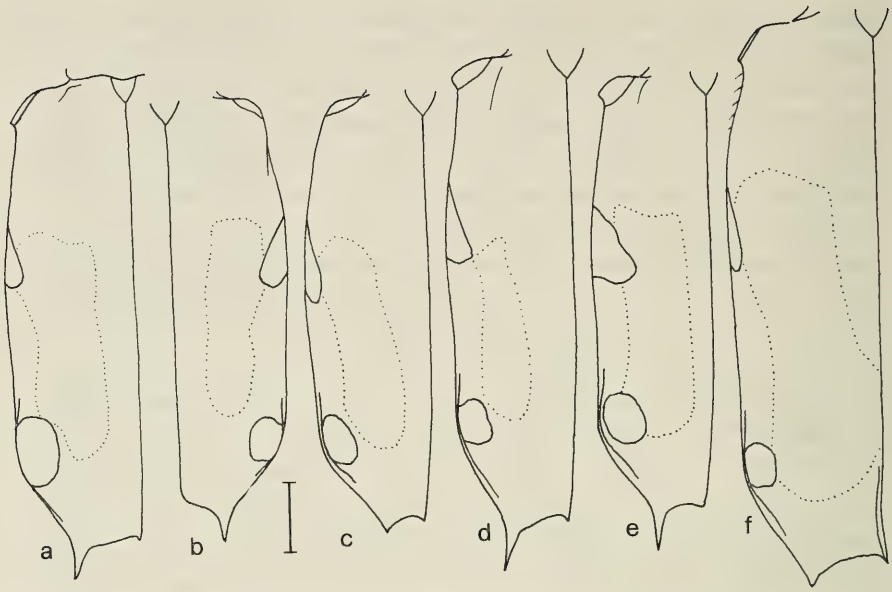


Fig. 2 - Forma e disegno elitrali di *Caledonomorpha*: a. *C. jordani* W. Horn, typus ♀; b. *C. milneana* Darlington, paratypus ♂; c. *C. poggii* n. sp., holotypus ♂; d. *C. darlingtoni* n. sp., paratypus ♂; e. *C. sedlaceki* n. sp., holotypus ♂; f. *C. papuana* Ward, holotypus ♀. Segmento di scala: 1 mm.

sultati appartenere ad un'altra specie diversa, più sotto descritta come nuova; ed è a quest'ultima, non a *jordani*, che vanno in realtà riferiti sia la descrizione che i disegni forniti da Ward (1981).

Nonostante la mancanza dell'edeago, mi sembra che gli altri caratteri separino sufficientemente la vera *jordani* da tutte le altre specie. Di dimensioni medie (11-12 mm) e colore bruno-rossiccio più o meno fortemente lavato di verde metallico (soprattutto sul capo e sul torace), la specie presenta una spina apicale piuttosto lunga, separata da quella suturale (appena accennata) da un lungo intervallo diritto nella ♀, leggermente più breve nel ♂ (Deuve 1980, fig. 10). Il tubercolo omerale è alquanto « disceso » lateralmente lungo gli omeri, segnando la fine della macchia giallo chiara omerale, quest'ultima piuttosto sottile e allungata in visione dorsale. Il pronoto è così lungo o poco più lungo che largo. I « coupling sulci » della ♀ sono ben sviluppati, costituiti da un solco profondo, leggermente piegato a metà, con mesepimeri sovrapposti ai mesepisterni quasi ad angolo retto.

DARLINGTON (1947) ha ristretto il tipo di *jordani* all'esemplare raffigurato da HORN (1910, tav. 11, fig. 12), ma anche se tale figura sembra confermare, almeno per quanto se ne può giudicare, l'effettiva appartenenza a *jordani* dell'esemplare raffigurato, e quindi la sua provenienza da Fergusson I. piuttosto che dai Mts. Astrolabe, la designazione fatta da DARLINGTON non può esser tenuta per valida perché HORN non ha precisato la provenienza dell'esemplare.

A *C. jordani* ritengo di poter senz'altro attribuire anche una serie di esemplari provenienti dalla vicina Goodenough I. (sempre del gruppo delle D'Entrecasteaux Is.), pervenutimi al termine di questo studio grazie alla cortesia del Dr. Ross T. Bell dell'Università del Vermont. Pur non avendoli io potuti confrontare direttamente con i tipi di Fergusson I., essi corrispondono molto bene a *jordani*, ma presentano alcuni caratteri particolari quali il colore più decisamente verde-bluastro delle elitre, il pronoto fortemente verde-dorato nei ♂♂ (verdastro un po' violaceo nelle ♀♀), e i « coupling sulci » molto profondi, foveiformi, ben rispondenti peraltro alla descrizione fattane da WARD (1981) per la ♀ di Fergusson I. dell'AMNH (« the anterior mesepisternal ridge is strongly developed, a deep sulcus is present next to the pleural suture, the mesepimeron is juxtaposed at nearly a right angle to the mesepisternal surface, and the entire mesepisternal surface is piceous, polished and non-metallic »). La contiguità geografica è d'altronde tale – la costa di Bolu Bolu fronteggia infatti quella di Fergusson I. a una distanza di meno di 5 km – che l'attribuzione di questi esemplari a *jordani* può essere considerata pressoché certa.

La conseguenza più preziosa è che lo studio dei ♂♂ consente di constatare che la forma dell'edeago è assolutamente diversa da quella di tutte le altre specie qui di seguito trattate. L'organo è infatti massiccio, robusto, fortemente ingrossato nella sua metà distale, e caratterizzato dorsalmente da una cospicua sinuosità; l'apice è largo, spatolato, a guisa di scure o di mannaia, secondo una conformazione che è caratteristica in molte specie del genere. Per eliminare ogni residuo dubbio sarebbe naturalmente desiderabile poter esaminare l'edeago di qualche ♂ di Fergusson I., cioè della popolazione topotipica di *jordani*.

Materiale esaminato: 12 esemplari (4 paratipi).

PAPUA NEW GUINEA. Milne Bay: Fergusson I. (D'Entrecasteax Is.), IX-XII. 1894, A.S. Meek, « ex Musaeo W. Rothschild, 1899 », 1 ♂ 2 ♀♀ MP (paratipi; solo una ♀ reca però il cartellino rosso « type », oltre a un'etichetta autografa di W. Horn con la dicitura « *Caledonomorpha jordani* typus, determinavit Dr. W. Horn »),

1 ♀ DEI (Tring Mus., paratypus); Mts. between Agamoia and Ailuluai, 900 m, 5-17.VI.1956, Fifth Archbold Exped. to New Guinea, L.J. Brass, 1 ♀ AMNH. Goodenough I. (D'Entrecasteux Is.), Walkoni nr. Bolu Bolu, 4.V.1982, J. Strazanac, 3 ♂♂ 2 ♀♀ RB, 1 ♂ 1 ♀ FC.

7. **Caledonomorpha milneana** Darlington (figg. 2b, 3b)

Caledonomorpha milneana DARLINGTON 1947, Psyche 54, p. 241 [« Milne Bay, eastern tip of New Guinea »];
Caledonomorpha milneana; DARLINGTON 1962, Bull. Mus. comp. Zool. 126, p. 337.

Specie descritta sulla base di due ♂♂ raccolti da DARLINGTON medesimo (1947) sul lato nord della Milne Bay, nell'estrema punta sud-orientale della Nuova Guinea. La ♀ è stata successivamente descritta da WARD (1981, figg. 3, 5, 8, 11 e 14a) sulla base di un esemplare proveniente dalla stessa località, da lui designato come allotypus. Io ho potuto esaminare sia un paratipo ♂ che altri tre esemplari (2 ♂♂ 1 ♀) pure della Milne Bay, nonché un ♂ e una coppia ♂♀ di altre due località più occidentali.

La specie appare un po' più piccola della precedente (♂♂ 9.5-10 mm, ♀♀ 10.5-11 mm, senza labbro), di colore più scuro, con riflessi verdi o blu-violetti specialmente nelle ♀♀. Il tubercolo omerale è piccolo, piuttosto alto, poco rilevato nei ♂♂, più acuto nelle ♀♀; la macchia omerale chiara è più ampia nei ♂♂, limitata al tubercolo nelle ♀♀. La spina apicale è lunga, separata dalla sutura da un intervallo più breve e obliquo nel ♂, più lungo e diritto nella ♀; spina suturale assente negli esemplari di Milne Bay (cfr. DEUVE 1980, fig. 11), presente anche se piccola negli altri individui esaminati. « Coupling sulci » profondi, costituiti da una profonda cavità al di sotto del mesepimero, che si sovrappone al mesepisterno ad angolo retto (WARD 1981, fig. 11), in modo ancor più netto che in *jordani*. Edeago lungo e caratteristico, diritto e sottile, largamente spatolato all'apice a guisa di alabarda.

Oltre alla ♀ designata come allotypus, WARD (1981) ha attribuito a questa specie anche una ♀ di Jawarere (Central Province, 14.IV.1918, J.T. Zimmer, in FMNH) già citata da MANDL (1964) come *C. jordani*. In base a quanto dirò più sotto per gli esemplari dei Mts. Astrolabe, penso che l'identificazione di questo esemplare meriti un riesame.

Materiale esaminato: 7 esemplari (1 paratipo).

PAPUA NEW GUINEA. Milne Bay: Milne Bay, XII.1943, P.J. Darlington Jr., 1 ♂ MCZ (paratypus No. 27734). Milne Bay, 1 ♀ MP, 2 ♂♂ DEI. Milne Bay, KB Mission, 5.III.1944, K.V. Krombein (WARD 1981). - Central Province: Mamai Plantation nr. Port Glascow, sea level, II.1964, P. Shanahan, 1 ♂ 1 ♀ BBM. 100 km E Port Moresby, II.1979, J. Sedlacek, 1 ♂ FC.

8. **Caledonomorpha poggii** n. sp. (figg. 2c, 3c)

Caledonomorpha jordani Horn 1897, Ann. Mus. civ. St. nat. Genova 37, p. 270 (partim);
Caledonomorpha jordani; Darlington 1962, Bull. Mus. comp. Zool. 126, p. 337 (partim).

Diagnosis. A *Caledonomorpha* devoid of humeral tubercule near both sexes; apical spina short. Aedeagus similar in shape to that of *milneana*, but shorter, less slender and less whetted. Coupling sulci constituted by a deep cavity.

Descrizione. Capo bronzo scuro, con riflessi verde metallici più o meno evidenti soprattutto nel ♂; superficie liscia e glabra, guance lievemente striate, vertice con due leggere depressioni tra gli occhi. Labbro trasverso, tetracheto, bruno scuro con qualche riflesso verdastro. Mandibole brune con base testacea; palpi allungati, testacei con ultimo articolo più scuro, leggermente dilatato all'apice. Antenne sottili, lunghe

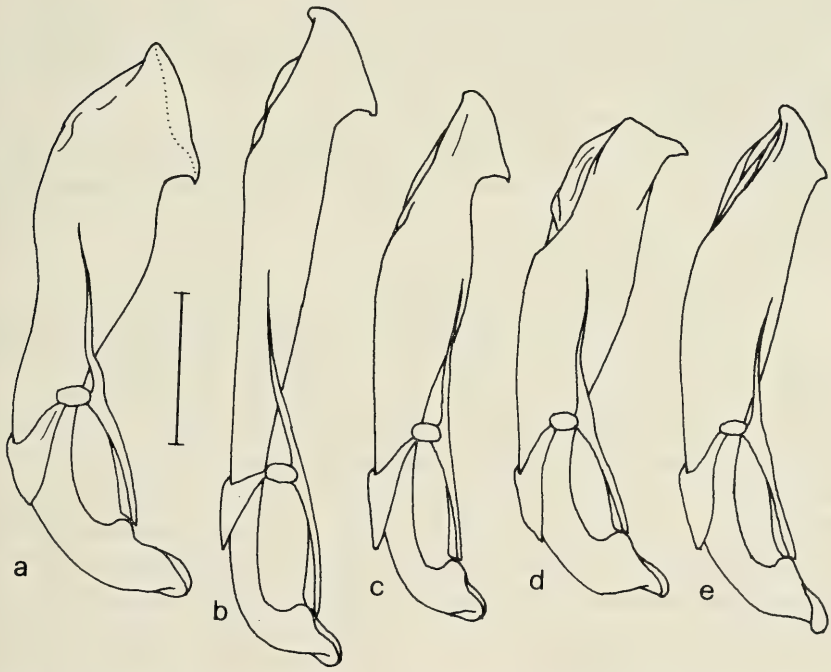


Fig. 3 - Edeagi di *Caledonomorpha*: a. *C. jordani* W. Horn, ♂ di Goodenough I.; b. *C. milneana* Darlington, paratypus ♂; c. *C. poggii* n. sp., holotypus ♂; d. *C. darlingtoni* n. sp., paratypus ♂; e. *C. sedlaceki* n. sp., holotypus ♂. Segmento di scala: 1 mm.

quanto il corpo nel ♂, fino a metà circa delle elitre nella ♀; scapo e articoli 2-4 bruno testacei più o meno scuri, glabri e allungati, il 3° più lungo del 4°; articoli 5-11 nerastri, finemente e regolarmente pubescenti.

Pronoto un po' più lungo che largo, leggermente ristretto in avanti, a lati debolmente arrotondati, dello stesso colore del capo. Costrizione anteriore molto pronunciata, solco trasverso posteriore sinuoso e profondo, rima longitudinale nettamente segnata. Proepisterni lisci e glabri. « Coupling sulci » della ♀ netti e profondi, costituiti da una fossetta foveiforme nella parte superiore della rima posteriore del mesepisterno; mesepimeri sovrapposti ai mesepisterni secondo un angolo leggermente ottuso in basso, pressoché retto nella parte superiore.

Elitre bruno-rossicce, con piccole punturazioni verde metallico regolarmente sparse su tutta la superficie. Omeri arrotondati, privi di tubercolo in entrambi i sessi, con macchia omerale bianco-gialliccia giungente fin quasi alla base del pronoto. Macchia mediana poco sporgente sul disco, a forma di goccia allungata presso il margine dell'elitra; macchia subapicale grande e rotonda, inglobante il callo subapicale. Disco dell'elitra comprendente una larga fascia opaca tra la macchia centrale e quella subapicale. Spina apicale piuttosto corta, angolo suturale privo di spina in entrambi i sessi.

Parti inferiori bronzo chiare con riflessi verde-dorati. Coxae, trocanteri e basi dei femori testacei; femori, tibie e tarsi bruno-testacei più o meno scuri. Edeago simile a quello di *milneana* Darlgt., ma un po' più breve e meno sottile, largamente spatolato all'apice.

Lunghezza: ♂♂ 10 mm, ♀♀ 10-11 mm (senza labbro).

Holotypus ♂, allotypus ♀ e 4 paratipi (2 ♂♂ 2 ♀♀) della PAPUA NEW GUINEA (Central Province), etichettati « N. Guinea S.E., M.ti Astrolabe, II.1893, Loria ». Si tratta degli stessi esemplari già considerati da HORN (1897) come paratipi di *jordani*: l'allotipo ♀ reca in effetti un'etichetta « *Caledonomorpha jordani* Horn » e un cartellino « Typus », oltre al cartellino del Museo di Genova, e due dei paratipi del DEI recano i cartellini « Type! Dr. W. Horn » e « Syntypus » (cfr. anche DÖBLER 1973). A questi cartellini ho aggiunto ora un mio cartellino manoscritto, recante il nome della nuova specie, e un cartellino rosso a stampa. Olotipo e allotipo al MSNG, 2 paratipi ♂♂ e un paratipo ♀ in collez. DEI, un paratipo ♀ in mia collezione.

D e r i v a t i o n o m i n i s . Dedico con vivo piacere questa inaspettata nuova specie all'amico Dr. Roberto Poggi del Museo Civico

di Storia Naturale di Genova, che con squisita cortesia e pazienza mi ha consentito lo studio del ricco materiale neo-guineano conservato in quel Museo, e mi ha aiutato in vario modo nel corso del presente lavoro.

Discussione. Come ho già detto più sopra, un più approfondito esame dei tipi di *jordani* W.H. ha consentito di separare nettamente questa nuova specie. La vera *jordani*, allo stato attuale delle conoscenze, sembra ristretta alle isole Fergusson e Goodenough, e si distingue nettamente da *poggii* n. sp. per via del tubercolo omerale, per la diversa struttura dei « coupling sulci », e per la lunghezza maggiore della spina apicale. Lo smarrimento del preparato microscopico dell'edeago di *jordani* impedisce purtroppo di precisare la forma di questo organo nel tipo, ma l'esame dei ♂♂ di Goodenough I. mostra che esso è assai diverso. Quello di *poggii* n. sp. assomiglia semmai a quello di *milneana*, specie alla quale *poggii* è maggiormente affine, pur differenziandosene per l'assenza di tubercoli omerali, per la spina apicale più corta, e per le dimensioni proporzionalmente più grandi delle elitre.

La non grande distanza che separa i Mts. Astrolabe dalla località a 100 km E di Port Moresby donde conosco un ♂ di *milneana*, lascia supporre che le due specie presentino forse un areale parzialmente sovrapposto. Come ho ricordato sopra, sarebbe da controllare la ♀ di Jawarere (FMNH) (località situata in posizione intermedia) che WARD (1981) ha attribuito a *milneana*.

9. **Caledonomorpha darlingtoni** n. sp. (figg. 2d, 3d)

Caledonica (sic!) *jordani*; HORN 1932a, Rec. S. Austr. Mus. 4, p. 551;
Caledonomorpha jordani; DARLINGTON 1947, Psyche 54, p. 242;
Caledonomorpha jordani; DARLINGTON 1962, Bull. Mus. comp. Zool. 126, p. 337 (partim);
Caledonomorpha jordani; WARD 1981, Coleopt. Bull. 35, p. 249 (partim).

Diagnosis. Similar to *C. jordani* W.H. but narrower and more elongate, colour more green-cyaneous. Pronotum more convex, rounded at sides. Humeral tuberculi more advanced, included in a larger ivory-white humeral spot, clearly visible from above. Apical spina long, separated by the sutural angle by a narrower, more oblique space. Coupling sulci nearly lacking. Aedeagus stout, stocky, apically truncated, and ventrally produced into a short point.

Descrizione. Capo verde-blu metallico più o meno scuro, liscio e glabro, con leggera striatura sulle guance. Vertice con due leg-

gere depressioni tra gli occhi. Labbro trasverso, tetracheto, leggermente avanzato nel mezzo, verde-blu metallico qua e là trascolorante in bruno-scuro. Mandibole brune, testacee alla base, rossicce sui denti interni. Palpi allungati, testacei, con ultimo articolo scurito all'apice, eccettuata l'estrema punta che è chiara. Antenne sottili, lunghe un po' meno del corpo nel ♂, fin quasi alla metà delle elitre nella ♀; scapo e articoli 2-4 bruno scuri con riflessi metallici, pressoché glabri (una sola setola all'apice dello scapo); articoli 5-11 bruni, finemente e regolarmente pubescenti.

Pronoto appena più lungo che largo, piuttosto bombato, con lati arrotondati, liscio e glabro, dello stesso colore del capo. Solco trasversale posteriore sinuoso e ben marcato, rima longitudinale leggera ma chiaramente segnata. Proepisterni lisci e glabri. « Coupling sulci » della ♀ praticamente assenti, rappresentati solo da una leggera avvallatura nel centro, vicino alla rima suturale posteriore del mesepisterno; mesepimeri formanti col mesepisterno un angolo fortemente ottuso.

Elitre piuttosto strette e allungate, bruno-scure con riflessi verde-blu metallici; superficie cosparsa di piccole punturazioni regolari verdi o verde-blu metalliche. Tubercoli omerali forti ed evidenti in entrambi i sessi, piuttosto alti, interamente ricompresi all'interno di una macchia omerale bianco avorio più grande, nettamente visibile dal disopra. Macchia mediana a forma di goccia allungata, abbastanza sporgente sul disco; macchia subapicale grande e tondeggiante, inglobante il callo laterale. Disco elitrale con una plaga opaca dai confini non sempre netti, situata tra la macchia mediana e quella subapicale. Spina apicale piuttosto lunga e diritta, separata dalla sutura da uno spazio obliquo non più esteso nella ♀ che nel ♂; angolo suturale rilevato in un dente corto ma ben marcato.

Parti inferiori verde blu metalliche, con riflessi cuprei o verde-dorati, e ultimi sterniti addominali bruno-testacei. Coxae, trocanteri e basi dei femori testacei; femori verde bruno metallici, tibie e tarsi bruno testacei più o meno rossicci. Edeago molto diverso da quello delle specie precedenti, più tozzo e massiccio, con apice troncato, prodotto ventralmente in una breve punta.

Lunghezza: ♂♂ 11-12 mm, ♀♀ 12-13 mm (senza labbro).

Holotypus ♂, allotypus ♀ e due paratipi ♂♂ della PAPUA NEW GUINEA (Northern Province): Dobodura, III-VII.1944, P.J. Darlington Jr. (MCZ); due paratipi ♀♀ del Mt. Lamington, V.1927, C.T. McNamara (ITZ e BMNH); un paratipo ♂, stessa località, I-II.1929, C.T. McNamara

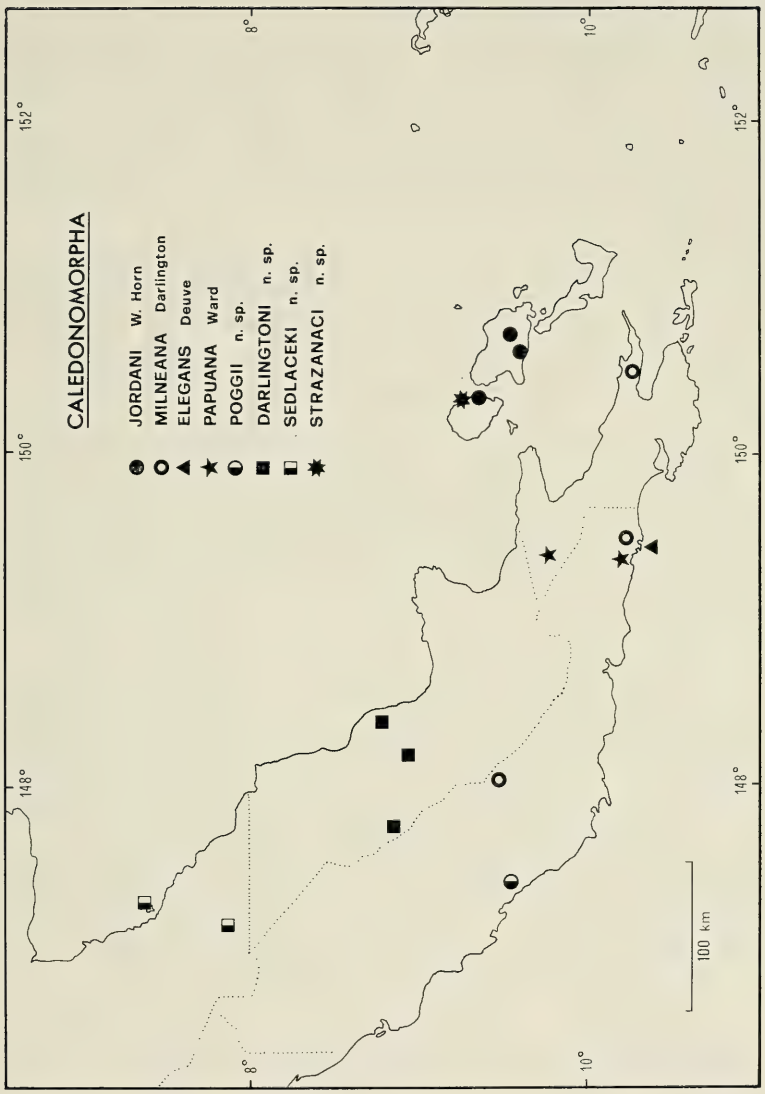


Fig. 4 - Distribuzione geografica del genere *Caledonomorpha*.

(BMNH); 39 paratipi ♂♂♀♀, stessa località, senza data, 1300-1500 ft, C.T. McNamara (1 ♂ ITZ, 19 ♂♂ 9 ♀♀ SAM, 2 ♂♂ 1 ♀ ANIC, 4 ♂♂ 3 ♀♀ DEI); un paratipo ♀, Kokoda, 1200 ft, X.1933, L.E. Cheesman (BMNH). Cinque paratipi ora in mia collezione.

Trattasi degli stessi esemplari già considerati da HORN (1932a), da DARLINGTON (1947) e da WARD (1981) come appartenenti a *C. jordani*. Come risulta da quanto scrivono questi Autori, esistono presso il MCZ altri tre esemplari di questa specie, di cui un ♂ di Dobodura e una coppia ♂♀ del Mt. Lamington, da me non esaminati e non considerati dunque nella serie tipica.

DARLINGTON (1947) precisa di aver raccolto gli esemplari di Dobodura « in northern foothills of the Owen Stanley Range... on stones and shrubs along small, very rapid brooks in heavy forest ». Quelli del Mt. Lamington sono stati raccolti, a quanto pare in buon numero, « at an elevation of 1300-1500 feet » (HORN 1932a).

Derivatio nominis. Dedico con piacere questa nuova specie, a lungo rimasta confusa con la congenere *jordani*, al Prof. P.J. Darlington, Jr., grande studioso della Carabidofauna della Nuova Guinea, che ha raccolto personalmente i tipi di Dobodura, e mi ha aiutato in vario modo – sia con il prestito di questi esemplari che con l'invio dei suoi fondamentali lavori – nel corso di questo studio.

Discussione. Né DARLINGTON (1947) né WARD (1981) avevano avuto la possibilità di esaminare i tipi della vera *C. jordani* W.H.; ciò spiega come abbiano potuto attribuire a quest'ultima gli esemplari qui descritti. In particolare occorre correggere WARD, e riferire a *darlingtoni* n. sp., anziché a *jordani*, sia gran parte della sua descrizione che i disegni da lui pubblicati sub *jordani* (WARD 1981, figg. 2,7,10,13 e 16). Viene così anche a chiarirsi la pretesa variabilità dei « coupling sulci », e si spiega come mai la ♀ di Fergusson I. (che appartiene effettivamente a *jordani*) risultasse all'esame « considerably different from the other females » (che appartengono in realtà a *darlingtoni* n. sp.).

10. **Caledonomorpha sedlaceki** n. sp. (figg. 2e, 3e)

Diagnosis. Similar to *C. darlingtoni* mihi as for the shape of humeral tuberculi and the elytral maculation, but smaller, shiny black-violet, with a distinct juxtasutural carina in the posterior part of the elytra. Apical spina long and straight. Aedeagus stout and stocky, similar

to that of *darlingtoni*, but apically spatulated as those of *C. poggii* mihi and *milneana* Darlgt.. ♀ unknown.

Descrizione. Capo nero con riflessi violetti sulle orbite e sulla fronte, verdi sul clipeo e sulle guance. Superficie liscia e glabra, striatura delle guance e delle orbite debole e poco profonda. Labbro trasverso, tetracheto, nero-violetto con riflessi verde-dorati nella metà basale. Mandibole lunghe, brune a base testacea, rossicce sui denti interni. Palpi testacei, con ultimo articolo dei labiali e ultimi due dei mascellari bruno-scuri, più chiari all'estremo apice. Antenne più corte del corpo, lunghe fino ai tre quarti circa dell'elitra; scapo e articoli 2-4 bruno metallici, glabri, una sola setola all'apice dello scapo; articoli 5-11 bruno-neri opachi, finemente e regolarmente pubescenti.

Pronoto dello stesso colore del capo, così lungo che largo, a lati leggermente convergenti in avanti, alquanto bombato sul disco. Costrizione anteriore ben pronunciata, solco posteriore piuttosto profondo, rima longitudinale appena accennata. Proepisterni lisci e glabri, con riflessi verde metallici. Mesepisterni anch'essi verde metallici, leggermente cianescenti, con riflessi cupreo-dorati alla base inferiore presso le coxae; mesepimeri cupreo-dorati, formanti con i mesepisterni un angolo ottuso.

Elitre nero-lucide con qualche riflesso violetto; una larga plaga nero opaca sul disco, da sopra la macchia mediana fino a quella subapicale. Punturazioni dello stesso colore del fondo, sparse in modo regolare ma poco profonde, quasi cancellate nella parte discale. Una depressione marcata sul disco nel primo terzo elitrale, subito dopo il callo basale, in prossimità della sutura; poi una distinta carenatura iuxtasuturale longitudinale segue all'indietro fino all'altezza della macchia subapicale, correndo a poca distanza dalla sutura, che appare leggermente infossata. Tubercolo omerale come in *C. darlingtoni* mihi, forte e avanzato, interamente compreso in una larga macchia omerale bianco-avorio; macchia mediana fortemente rientrante sul disco fin quasi alla metà dell'elitra, macchia subapicale grande e tondeggiante, all'altezza del callo laterale. Spina apicale lunga e diritta, separata dalla sutura da uno spazio diritto e piuttosto largo; angolo suturale privo di spina.

Parti inferiori verde-dorate, leggermente bronzee; ultimi sterniti addominali maggiormente bruno-testacei. Coxae, trocanteri e basi dei femori testacei; femori bruno scuri con riflessi verdastri; tibie e tarsi

bruno scuri, le tibie leggermente più chiare e subtestacee. Edeago tozzo e massiccio, con apice largamente spatolato. ♀ sconosciuta.

Lunghezza: ♂♂ 10 mm (senza labbro).

Holotypus ♂ della PAPUA NEW GUINEA (Morobe Province): Garaina, J.H. Sedlacek, in mia coll. (FC); paratypus ♂ della stessa provincia, Lasanga I., IX.1979, I. Redmond, in BMNH.

Derivatio nominis. Dedico con piacere questa interessante nuova specie al sig. Josef Sedlacek (Brooksfield, Queensland, Australia), che mi ha inviato in studio molti interessanti Cicindelidi della Nuova Guinea e delle Solomon Islands.

Discussione. La forma dell'edeago permette di separare immediatamente dalle altre *C. sedlaceki* n. sp., che si differenzia altresì per altri importanti caratteri, quali il colore del corpo e la forma delle elitre. La specie appare un po' intermedia tra *poggii*, cui l'avvicina la forma dell'edeago, e *darlingtoni*, cui somiglia maggiormente per la forma del tubercolo omerale, delle macchie elitrali e della spina apicale. Da *C. elegans* Deuve (di cui appresso), della quale in un primo momento avevo pensato che potesse rappresentare l'altro sesso, si differenzia poi per il colore del corpo, la carenatura elitrale, e la forma ben diversa del pronoto. Come distribuzione geografica, *C. sedlaceki* appare costituire la specie più settentrionale.

11. **Caledonomorpha elegans** Deuve

Caledonomorpha elegans DEUVE 1980, Rev. fr. Ent. (N.S.) 2 (4), p. 175 [« Brit. New Guinea, Mailu »].

Specie descritta sulla base di un'unica ♀, da me esaminata. Trattasi di un esemplare di antica cattura, che risulta esser stato visto a suo tempo da W. Horn e da lui etichettato « *Caledonomorpha* spec.! an var.?, determinavit Dr. W. Horn ».

Di color bruno rossiccio, con labbro avanzato nel mezzo (DEUVE 1980 fig. 6) e forma allungata del pronoto, *C. elegans* appare alquanto distinta. Di non grandi dimensioni (mm 10 senza labbro), essa presenta una spina apicale lunga e acuminata, raddoppiata all'interno da una spina suturale più piccola ma nettamente visibile (DEUVE 1980 fig. 12), e presenta inoltre su ciascuna elitra una sola piccola plaga opaca all'altezza della macchia centrale. I caratteri relativi all'ultimo articolo dei palpi, allargato all'apice, e al primo dente interno della mandibola più

corto del secondo, corrispondono effettivamente a quelli figurati da DEUVE (1980, figg. 3 e 9). È da aggiungere qui il carattere, non considerato dall'Autore francese, relativo ai « coupling sulci », che in questa specie appaiono fortemente marcati, costituiti da una fossetta circolare e profonda situata attorno alla metà della rima posteriore del mesepisterno, quest'ultimo formando con il mesepimero un angolo pressoché retto. Il tubercolo omerale è piccolo ma nettamente marcato, simile a quello di *jordani* ma leggermente più avanzato, con macchia omerale piccola, coincidente con il tubercolo, appena visibile dal disopra.

Circa l'ubicazione della località « Mailu », il Sig. J.W. Ismay del DPIK di Konedobu cortesemente mi informa che trattasi di una piccola isola situata lungo la costa della Central Province, alle coordinate 10° 23' 30 di latitudine S e 149°21'30 di longitudine E.

Materiale esaminato: 1 esemplare (holotypus).

PAPUA NEW GUINEA. Central Province: Mailu, VII.1895, A.S. Anthony, 1 ♀ MP (holotypus).

12. **Caledonomorpha papuana** Ward (figg. 2f, 5)

Caledonomorpha papuana WARD 1981, Coleopt. Bull. 35, p. 251 [« Mt. Dayman, Maneau Range »].

Anche questa specie è stata descritta sulla base di un'unica ♀, da me esaminata. Si tratta di una *Caledonomorpha* molto diversa da tutte le altre, più grande (mm 13,5 senza labbro), di color bruno-rossiccio (con qualche debole riflesso verde alla base delle elitre e lungo i bordi laterali del pronoto), caratteristica soprattutto per avere zampe esili e lunghe e un pronoto molto allungato, parallelo, un po' appiattito sul disco. Tubercolo omerale simile a quello di *jordani*, piuttosto « sceso » e allungato, ma piccolo, con macchia omerale quasi invisibile dal disopra. Nell'olotipo la plaga discale opaca è molto grande, e raggiunge all'indietro la sutura; il labbro è prodotto in avanti a formare un marcato dente centrale; i « coupling sulci » appaiono quasi del tutto assenti, costituiti solo dalla rima suturale ben incisa; e i mesepisterni sono molto allungati, e collegati con i mesepimeri con un angolo molto ottuso. Tutti questi caratteri sono stati efficacemente illustrati da WARD (1981, figg. 4, 6, 9, 12 e 15).

La scoperta presso l'ANIC di un secondo individuo (un ♂) mi consente ora di descrivere l'altro sesso. Il colore è bruno rossiccio chiaro, con qualche riflesso verde dorato alla base delle spalle e lungo l'orlo laterale

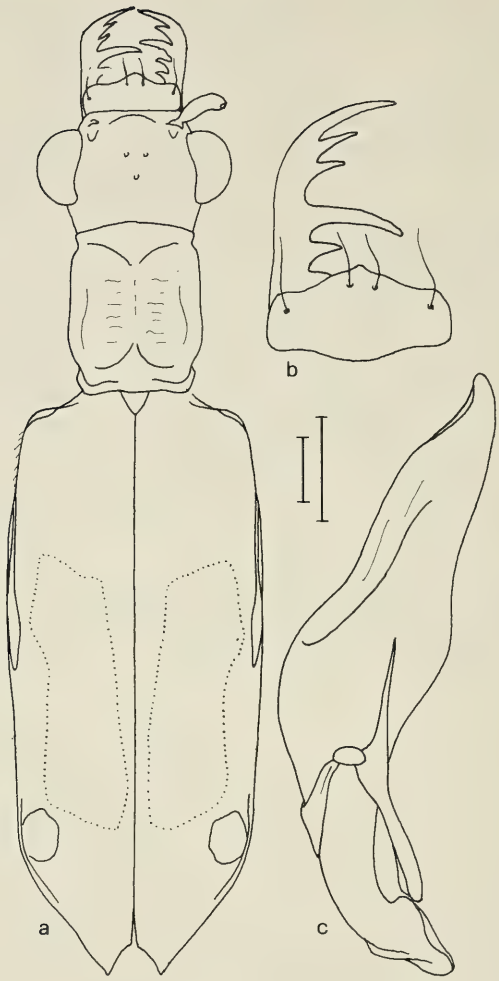


Fig. 5 - *Caledonomorpha papuana* Ward, ♂: habitus, labbro e mandibola sinistra, edeago (a,b,c). Segmenti di scala: 1 mm.

delle elitre; plaga discale opaca grande, come nell'olotipo. Elitre leggermente più strette e allungate, con spine apicali più ravvicinate e formanti tra loro un triangolo più acuto. Spalle arrotondate, prive di tubercolo; la macchia omerale si prolunga all'indietro lungo il margine fino a collegarsi alla macchia centrale, così da formare con essa un'unica banda margi-

nale continua dalla spalla alla metà dell'elitra. Pronoto come nella ♀, molto allungato, parallelo, leggermente appiattito sul disco. Capo con fronte e vertice più scuri, quasi nero sulle orbite presso gli occhi, bruno-rossiccio dietro sul collo, con riflessi verde dorati sulle guance; labbro abbastanza largo, trasverso, con un marcato dente sporgente nel mezzo. Mandibole lunghe, sottili, fortemente piegate in basso nella loro metà distale; dente mediano interno della mandibola sinistra assai più lungo degli altri, leggermente diretto all'insù rispetto al piano della mandibola. Parti inferiori cupreo-dorate, con tenui riflessi verde metallici soprattutto sui mesepisterni; coxae e sterniti addominali testacei. Zampe sottili, allungate, testaceo-rufescenti, trascoloranti in verde dorato metallico alla base dei femori. Edeago alquanto diverso da quello delle altre specie, robusto, sinuoso, con una forte convessità sul lato dorsale e una distinta gibbosità su quello ventrale; apice semplice, arrotondato, leggermente ricurvo all'insù.

Tra i palpi dell'holotypus ♀ ho trovato un esemplare di un minuscolo Imenottero (Chalcididae?) forse predato dal Cicindelide.

Materiale esaminato: 2 esemplari (tra cui l'holotypus).

PAPUA NEW GUINEA. Central Province: Komania, Amazon Bay district, XI.1962, W.W. Brandt, 1 ♂ ANIC. - Milne Bay: Mt. Dayman, Maneau Range, north slope 700 m, 20-26.VII.1953, G.M. Tate, 4th Archbold Expedition, 1 ♀ AMNH (holotypus).

13. **Caledonomorpha strazanaci** n. sp. (fig. 6)

Diagnosis. A rather small gracile species, with long slender legs. Head proportionally small, prothorax elongate, anteriorly narrowed, humeral tubercle and apical spina small but evident. Elytra without dull velvety areas on disk, closely and regularly covered with metallic green punctures; maculation consists of a small humeral dot and a short oblique middle band only. Aedeagus small, abruptly narrowed apically into a short button-ended beak. ♀ unknown.

Descrizione. Capo piccolo, bronzo scuro con riflessi verde metallici superiormente, verde dorato con riflessi cuprei alla base delle antenne, sulle guance e inferiormente; zona golare testacea. Superficie liscia e glabra, con lievi increspature sulla fronte e sulle orbite, e alcune leggere strie sulle guance e ai lati del collo. Labbro tetracheto, verde metallico, scuro-violaceo alla base e lungo il margine esterno, prodotto in avanti in un triangolo a punta arrotondata. Mandibole bruno-scure

a base testacea, bruno-rossicce sui denti interni e all'apice. Palpi sottili, allungati, testacei, con ultimo articolo leggermente dilatato all'apice; metà distale dell'ultimo articolo dei labiali, e quasi tutti i palpi mascellari nella loro parte superiore, bruno-scuri leggermente metallici. Antenne sottili, lunghe quanto l'intero corpo, con scapo e articoli 2-4 testaceo-rossicci, quasi del tutto glabri, e articoli 5-11 scuri, finemente e regolarmente pubescenti.

Pronoto allungato, ristretto in avanti, di forma sub-trapezoidale, bronzeo con riflessi verdastri lungo i solchi trasversali e sui margini laterali. Superficie glabra, liscia, con qualche increspatura trasversale sul disco e presso la rima longitudinale. Proepisterni lisci e glabri, fulvo-testacei tinti di verde metallico.

Elitre scure, uniformemente cosparse di punturazioni verde metallico che danno loro un aspetto complessivo bronzo-verdastro; massima larghezza dell'elitra intorno al primo terzo. Tubercoli omerali piccoli ma evidenti, segnanti il margine posteriore di una macchia omerale tondeggiante di color bianco avorio, brevemente visibile anche dal di-sopra. Macchia mediana a forma di breve linea diritta bianco-avorio, che inizia in prossimità del bordo laterale poco al di sopra della metà dell'elitra e si dirige obliquamente all'indietro sul disco fino a circa un terzo della larghezza elitrale; macchia subapicale e plaghe discali opache del tutto assenti. Spina apicale non grande ma evidente, raddoppiata all'interno da una piccola spina suturale e da questa separata da uno spazio obliquo diritto.

Parti inferiori del tutto glabre, di color verde metallico più o meno bronzato, con riflessi dorati o cuprei soprattutto lungo le suture dei pezzi sternali e sui primi sterniti addominali. Parte centrale del metasterno, coxae e ultimi sterniti addominali testacei, qua e là tinti di verde metallico. Coxae anteriori e mediane con pubescenza bianca abbastanza lunga e cospicua, coxae posteriori munite di una sola setola sensoriale eretta nella loro parte centrale, nonché di un'altra all'apice presso i trocanteri. Zampe particolarmente lunghe e sottili; trocanteri e femori testacei, tibie e tarsi più o meno scuriti distalmente.

Edeago di tipo molto diverso da quello di tutte le altre specie congeneri, proporzionalmente molto piccolo, affusolato fino ai due terzi della lunghezza, poi bruscamente ristretto in una punta affilata e diritta, apicalmente dilatata a bottone. ♀ sconosciuta.

Lunghezza: ♂ 10 mm (senza labbro).

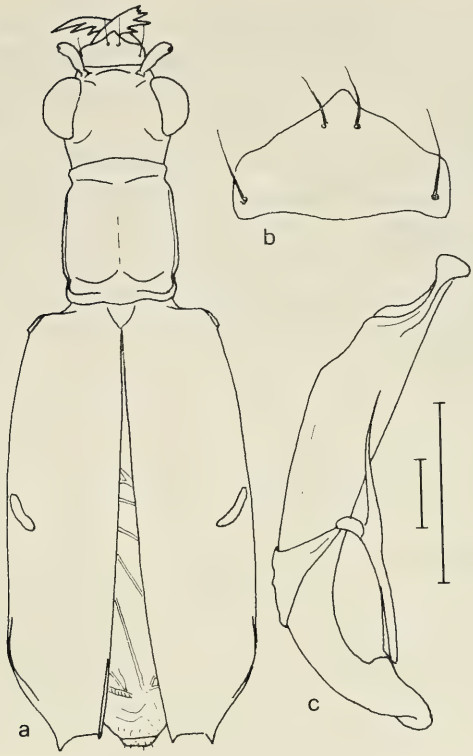


Fig. 6 - *Caledonomorpha strazanaci* n. sp., holotypus ♂: habitus, labbro, edeago (a,b,c). Segmenti di scala: 1 mm.

Holotypus ♂ della PAPUA NEW GUINEA (Milne Bay): Goodenough I. (D'Entrecasteaux Is.), Walkoni nr. Bolu Bolu, 4.V.1982, J. Strazanac, in coll. CMNH.

Derivatio nominis. La specie è dedicata al suo raccoglitore, John Strazanac, oggi « graduate student in Entomology » alla Università delle Hawaii, il quale nel maggio 1982 effettuò una breve ma interessante campagna di ricerche su Goodenough Island. Nel far ciò egli rischiò però quasi la vita, a causa di una grave forma malarica che lo costrinse a interrompere bruscamente le ricerche per far precipitoso ritorno negli Stati Uniti e ivi ricoverarsi per circa un mese in ospedale. La ricerca entomologica in Nuova Guinea comporta tuttora, come si vede, rischi considerevoli.

Discussione. *C. strazanaci* n. sp. sembra staccarsi alquanto nettamente da tutte le altre specie congeneri. La forma dell'edeago, la mancanza (almeno nell'olotipo) di evidenti plaghe opache sulle elitre, la struttura gracile e allungata delle zampe, del capo e del pronoto (non priva di somiglianze con quella delle *Leptognatha* del subgen. *Thylacina*, trattate più avanti), la situano in una posizione a sè stante nell'ambito del genere. Interessante è il fatto che la specie sembra vivere in simpatria con la congenere *C. jordani* W.H., di cui J. Strazanac, come si è visto più sopra, ha raccolto una piccola serie di esemplari nella medesima località (ignoro però se nello stesso biotopo o se in circostanze ambientali diverse).

Subtribus IRESINA Rivalier 1971

Genere **Distipsidera** Westwood, 1837

È questo un genere tipicamente est-australiano, che comprende una dozzina di specie arboricole rinvenibili di solito durante il giorno mentre cacciano attivamente sui tronchi di *Eucalyptus* o di altri alberi, sia nei boschi più aperti che in foresta pluviale. Dall'Australia il genere è passato in Nuova Guinea, dove conta oggi due specie, entrambe endemiche.

14. **Distipsidera papuana** Gestro

Distipsidera papuana GESTRO 1879, Ann. Mus. civ. St. nat. Genova 14, p. 556 [« In Nova Guinea merid., ad flumina Katau et Fly inventa »];
Distipsidera papuana; DARLINGTON 1962, Bull. mus. comp. Zool. 126, p. 337.

Specie descritta sulla base di due ♂♂ e di una ♀ raccolti da L.M. D'Albertis rispettivamente a Katau e sul Fly River, e apparentemente mai più raccolta in seguito. Ho esaminato i tre esemplari tipici presso il Museo di Genova, designando uno dei ♂♂, quello in migliori condizioni, come lectotypus. La specie, quanto a dimensioni, si situa tra *D. parva* Macleay e *D. flavipes* Macleay, ma presenta notevoli analogie soprattutto con la prima. Se ne distingue tuttavia a prima vista per la scultura quasi obsoleta del pronoto, che nella specie australiana è invece finemente striato. Stando a DÖBLER (1973), un syntypus di Katau si trova in collez. DEI; è da osservarsi però che GESTRO (1879) menziona nella sua descrizione solo « tria specimina ».

Materiale esaminato: 3 esemplari (tipi).

PAPUA NEW GUINEA. Western Province: Katau, L.M. D'Albertis, 2 ♂♂ MSNG; Fly River 1876-77, L.M. D'Albertis, 1 ♀ MSNG.

15. **Distipsidera thierfelderi** W. Horn

Distipsidera thierfelderi HORN 1925, Ent. mitteil. 14, p. 179 [« Südküste vom Holländischen Neu-Guinea »];
Distipsidera thierfelderi; DARLINGTON 1962, Bull. Mus. comp. Zool. 126, p. 338.

Descritta sulla base di un'unica ♀ raccolta da Thierfelder e oggi conservata in collez. DEI (DÖBLER 1973), la specie non sembra esser mai più stata ripresa in seguito. Stando alla descrizione, si tratta di una specie molto grande (19 mm senza labbro, « species generis maxima »), con elitre più lunghe e più strette che nella congenere australiana *D. gruti* Pascoe, e con un disegno elitrale composto da quattro piccole macchie (basale, omerale, postomerale, mediolaterale) largamente separate le une dalle altre.

IRIAN JAYA. Merauke: « südküste vom Holländischen Neu-Guinea » (HORN 1925).

Subtribus THERATINA W. Horn 1908

Genere **Therates** Latreille, 1817

Genere tipicamente indomalese, che si estende verso Est fino alla Nuova Guinea e alle Solomons, ma non anche all'Australia. Comprende specie di piccole e medie dimensioni, alcune anche più grandi, caratterizzate da un labbro molto allungato e bombato (con 4 setole principali e una fila di altre più piccole tra la dentellatura anteriore) e soprattutto dall'assenza dei lobi esterni della mascella, qui ridotti ad un piccolo segmento spiniforme non articolato (CASSOLA 1985). Quest'ultimo carattere da solo giustifica ampiamente, anche secondo RIVALIER (1971), l'isolamento del genere in una sottotribù particolare. Quanto alla loro biologia, i *Therates* « occur on low foliage in the undergrowth of rain forest, and walk on the leaves of broad leaved plants, in clearings or beside paths » (GRESSITT & HORNABROOK 1977).

In Nuova Guinea esistono 8 specie. Due altre specie risultano citate in letteratura dell'isola, ma la loro reale presenza è altamente improbabile.

16. **Therates labiatus** (Fabricius)

Cicindela labiata FABRICIUS 1801, Syst. Eleuth. 1. p. 232 [« Habitat in Oceani pacifici Insulis »];
Therates labiatus; LATREILLE 1817, in CUVIER, Règne Anim. III, p. 179;
Therates labiatus; DARLINGTON 1962, Bull. Mus. comp. Zool. 126, p. 338.

Specie propria di numerose isole dell'Indonesia (Molucche e Irian Jaya), della Papua New Guinea e delle Solomon Is. (CASSOLA 1985). La presenza di 2 esemplari sul Nukuoro Atoll nelle Is. Caroline è interpretata da DARLINGTON (1970) come dovuta ad importazione passiva. Le forme filippine raggruppabili attorno a *Th. coracinus* Erichson, solitamente riferite a *labiatus* a titolo di sottospecie, sono state da WIESNER (1980) elevate al rango di specie distinta.

Per la Nuova Guinea DARLINGTON (1962) considera la specie comune, ma solo poche località precise risultano finora citate in letteratura.

Materiale esaminato: 80 esemplari.

IRIAN JAYA. Sorong: Waigeo I. (BROUERIUS VAN NIDEK 1959). Weim I., N of Misool (HORN 1932b). Misool I., 1878, Wallace, 2 ♂♂ MSNG. Sorong, V.1872, L.M. D'Albertis, 2 ♂♂ 4 ♀♀ MSNG. Ramoi, VI.1872, L.M. D'Albertis, 3 ♂♂ MSNG. Dorei Hum, 1875, O. Beccari, 1 ♂ MSNG. - Manokwari: Dorey (BROUERIUS VAN NIDEK 1959). Wendesi (HORN 1906b). - Fakfak: Is. Pangian (= Panjang I.) [D'ALBERTIS 1880: « Percorriamo prima il letto di un piccolo torrente quasi asciutto, e sui cespugli della riva trovo abbondante un bello insetto che, quando è preso, ha la proprietà di emettere un forte odor di rosa (*Therates*). Osservai che è dalla bocca che emette un liquido nerastro, il quale ha la proprietà odorosa »]. Onin (MANDL 1964). Kei Is., 1873, O. Beccari, 7 es. MSNG. Little Kei I., 1 ♂ 1 ♀ BMNH. Aru Is., Wokan, 1873, O. Beccari, 1 ♀ MSNG; Dobo (HORN 1913b); S. Manoembai (HORN 1932b). - Cendrawasih: Biak I. (BROUERIUS VAN NIDEK 1959). Japen I., Ansus, IV.1875, O. Beccari, 1 ♀ MSNG. - Paniai: Kwatisoré (HORN 1906b). Geelvink Bay, 1920, 2 ♂♂ 2 ♀♀ BMNH. - Jayapura: Hollandia (BROUERIUS VAN NIDEK 1959, MANDL 1964). Nova Hollandia (MANDL 1964). Tami (BROUERIUS VAN NIDEK 1959).

PAPUA NEW GUINEA. West Sepik: Oinake (HORN 1913a). - Madang: Erima, Astrolabe Bay (MANDL 1964). - Morobe: Finschhafen (MANDL 1964). - Milne Bay: Bara-Bara, I-II.1890, L. Loria, 1 ♂ MSNG. D'Entrecasteux Is., Normanby I., Wakaiuna, Sewa Bay, 1-5.XI.1956, W.W. Brandt, 1 ♀ NAIC; Goodenough I., I.1890, L. Loria, 2 ♂♂ MSNG. Trobriand Is. (HORN 1936). Woodlark I. (HORN 1936, MANDL 1964). Louisiade Archip., Rossel I., Abaleti, 2.X-2.XI.1963, W.W. Brandt, 1 ♂ 1 ♀ ANIC; X.1963, W.W. Brandt, 1 ♂ 1 ♀ ANIC. - New Britain: Talasea, 1924, H.W. Simmonds, 1 ♂ 1 ♀ BMNH. Waisisi (BROUERIUS VAN NIDEK 1968). Cape Hoskins, Dami Oil Palm Res. Sta., 9-11.XI.1970, tent trap, J. Stibick, 1 ♀ DPIK. Dami, 3.II.1983, in forest, J.W. Ismay, 1 ♀ DPIK. Nahavio, 6.II.1983, in forest, J.W. Ismay, 1 ♂ 1 ♀ DPIK. Hoskins, 16.VIII.1969, H. Ohlmus, 2 ♂♂ ANIC. Gazelle Pen., Upper Warangoi, Illugi 230 m, 8-11.XII.1962, 1 ♂ ANIC. Kokopo, 1924, H.W. Simmonds, 1 ♂ BMNH. Baining Mts., XI.1957, J. Smart, 5 ♂♂ 4 ♀♀ BMNH. Mt. Sinewit 3500 ft, 27.VI-17.IX.1963, W.W. Brandt, 1 ♂ 1 ♀ ANIC. Keravat, 1933, F.H. Taylor, 1 ♂ 2 ♀♀ BMNH. Makodah, 1933, F.H. Taylor, 1 ♂ BMNH. Herbertshöhe (MANDL 1964). Valoka, Komgi, Yalom, Bita Paka (BROUERIUS VAN NIDEK 1968). Mioko I. (= Duke of York I.) (FAIRMAIRE 1883); Manuan (BROUERIUS VAN NIDEK 1968). - New Ireland: Danu, Kalili Bay (BROUERIUS VAN NIDEK 1968); Kolonaboi, 12.XII.1957, J. Smart, 2 ♂♂ 1 ♀ BMNH. Gardner I. (HORN 1936). Dyaul I., Sumuna (BROUERIUS VAN NIDEK 1968). Tabar I.,

4.XII.1957, J. Smart, 2 ♀♀ BMNH. Lavongai (= New Hanover), Banatam (BROUERIUS VAN NIDEK 1968). Mussau I., Talumalaus (BROUERIUS VAN NIDEK 1968). - Manus: Admiralty Is., S. Gabriel (HORN 1936); Los Negros (TANNER 1951); Manus I., Lorengau (BROUERIUS VAN NIDEK 1968); Luf I. (BROUERIUS VAN NIDEK 1968).

Altro materiale: New Guinea, 2 ♂♂ BMNH, 1 ♀ MSNG, 1 ♀ ANIC, 1 ♂ Univ. Lund; 1932, Pratt, 3 ♂♂ 7 ♀♀ BMNH. Manikion, Orum, Moso, Liki (HORN 1906b). Simbany (MANDL 1964). Kaimana (HORN 1932b).

17. **Therates basalis** Dejean

Therates basalis DEJEAN 1826, Species Coléopt. 2, p. 437 [« Ile de Waigiou, à l'ouest de la Nouvelle-Guinée »];
Therates basalis; DARLINGTON 1962, Bull. Mus. comp. Zool. 126, p. 339.

Specie tipicamente neo-guineana, diffusa da Misool e Waigeo all'isola maggiore e a vari gruppi insulari fino alle Solomon Is. Per la Nuova Guinea BROUERIUS VAN NIDEK (1959) la definisce « common all over the island », e DARLINGTON (1962) « common and widely distributed ».

Th. basalis si presenta alquanto variabile relativamente ad alcuni caratteri (in particolare il colore delle parti inferiori e la forma della macchia testacea basale), sulla base dei quali sono state descritte alcune « sottospecie », che presentano però areali largamente sovrapposti, sì da rendere dubbio il loro valore di vere e proprie razze geografiche (CASSOLA 1985). Solo lo studio di più ampi materiali potrà chiarire in futuro quale sia il valore sistematico da annettere a queste variazioni. Nell'area geografica presa in considerazione (escluse dunque le Solomon Is.) si hanno in genere le seguenti principali forme:

a) macchia basale corta, con calli postomerali metallici; parti sternali metalliche, addome e coxae testacei;

b) come sopra, ma con gli sterniti addominali scuriti nella loro parte centrale (*abdominalis* W.H.) (HORN 1897);

c) macchia basale lunga, inglobante anche i calli postomerali; parti sternali, coxae e addome testacei (*misoriensis* Raffr.) (RAFFRAY 1878);

d) come sopra, ma con parti sternali metalliche (*basalis* s. str.).

Nella lista delle località, ordinata come di consueto in ordine geografico, viene indicata, in tutti i casi in cui è stata rilevata, l'appartenenza degli esemplari esaminati all'una o all'altra delle forme suddette. Nelle Solomon Is. esistono altre due sottospecie, entrambe endemiche (HORN 1930), di cui una (*simpliflavescens* W.H.) è stata citata da TANNER (1951) delle Admiralty Is.

Materiale esaminato: 112 esemplari.

IRIAN JAYA. Sorong: Waigeo I. (BOISDUVAL 1835); 1870, A. Deyrolle, 1 ♂a MSNG. Misool I. (BROUERIUS VAN NIDEK 1959); 1869, D.C.A. Dohrn, 1 ♂a MSNG; Wallace, 1 ♀a MSNG; Waigamma, 1876, O. Beccari, 1 ♂a MSNG. Sorong (BROUERIUS VAN NIDEK 1959); 24.VI.1948, M.A. Lieftinck, 1 ♂a FC. Klamono (BROUERIUS VAN NIDEK 1959). Teminabuan (BROUERIUS VAN NIDEK 1959). Dorei Hum, II.1875, O. Beccari, 3 ♂♂a MSNG. - Manokwari: Manokwari (HORN 1906b). Andai, XII.1875, O. Beccari, 3 ♂♂a MSNG. Ramoi, II.1875, O. Beccari, 3 ♂♂a 2 ♀♀a MSNG. Anggi Lake, 1916, 1 ♂a BMNH. Mansinam, 1875, A.A. Brujin, 2 ♀♀a MSNG. Roon I. (HORN 1906b). - Fakfak: Fakfak, 1 ♂a BMNH. Kapaor, 20.IV.1872, L.M. D'Albertis, 1 ♂a 3 ♀♀a MSNG. Etna Bay (HORN 1913b). Mimika River, 1911, A.F. Wollaston, 1 ♂a BMNH (ARROW et al. 1915). Utakwa River Exped., IX.1912-III.1913, A.F. Wollaston, 1 ♂a BMNH. - Cendrawasih: Korido I., V.1877, Raffray & Maindron, 1 ♀c MP (ssp. *misoriensis* Raffr., typus). Biak I. (HORN 1913b, 1926). Japen I. (HORN 1906b); Ansus, IV.1875, O. Beccari, 1 ♂d MSNG. - Paniai: Geelvink Bay, 1920, Pratt, 3 ♂♂d 2 ♀♀d BMNH. - Jayapura: Hollandia (HORN 1913a, BROUERIUS VAN NIDEK 1959, MANDL 1964). - Jayawijaya: Snow Mts., Bernhard Camp B, 6.IV.1939, L.J. Toxopeus, 2 ♂♂a FC (BROUERIUS VAN NIDEK 1959). - Merauke: Lorentz River (HORN 1913b). Alkmaar (HORN 1913b).

Altro materiale: Dutch New Guinea, 2 ♂♂a 1 ♀a BMNH.

PAPUA NEW GUINEA. West Sepik: Lumi, I.1973, H. Ohlmus, 1 ♀b ANIC. Vanimo, VI.1975, H. Ohlmus, 1 ♂a 1 ♂b ANIC. - East Sepik: Torricelli Mts., Sugoitei Vill., 900 m, 6-9.II.1959, W.W. Brandt, 1 ♂b 1 ♀b MP; 1700 ft, IV.1939, G.P. Moore, 1 ♂b 1 ♀b BMNH. Base of Torricelli Mts., 12 mi. E of Afua, 16.III-4.IV.1939, G.P. Moore, 1 ♂b BMNH. Ami, 23.X.1957, J. Smart, 1 ♀b BMNH. Maprik, 5.X.1974, D.L. Pearson, 1 ♂b DP; 2.XI.1974, D.L. Pearson, 1 ♀b DP. April River, VI.1912, Kais.-Augustafl. Exped., S. Ledermann, 1 ♀d FC. - Western Province: Fly River (MASTERS 1889); 1876-77, L.M. D'Albertis, 1 ♂d MP, 7 ♂♂d MSNG. Kiunga, VIII.1976, H. Ohlmus, 1 ♂d ANIC; 8-13.VIII.1957, W.W. Brandt, 2 ♀♀d ANIC. Bosavi, I.1976, H. Ohlmus, 1 ♀b-d ANIC. - Southern Highlands: Pimaga, IV.1974, H. Ohlmus, 1 ♂d ANIC. - Gulf Province: Purari River, I.1894, L. Loria, 1 ♂d MSNG. - Madang: Erima, Astrolabe Bay (MANDL 1964). - Morobe: Bubia, 23.X.1956, E.J. Ford Jr., 1 ♀a ANIC. Wareo, Finschhafen (MANDL 1964). Lae, 29.VIII.1963, 300 ft, T. Schoener, 1 ♂d MCZ; 10.XII.1964, M.E. Bacchus, 1 ♂d BMNH; IX.1968, H. Ohlmus, 1 ♀a ANIC; 20.III. 1969, 1 ♀a ANIC; 9.XI.1969, H. Ohlmus, 1 ♀a ANIC; 29.XI., 1 ♀d FC. - Northern Province: Mt. Lamington, 1926, G.H. Murray, 2 ♂♂d ANIC. Biniguni, inland from Wanigela, VI.1972, R. Pullen, 1 ♀a ANIC. - Central Province: St. Joseph River (SLOANE 1890). Koitakinumu (MANDL 1964). Waigani (MANDL 1964). Paumomu River, IX-XII.1892, L. Loria, 2 ♂♂b 3 ♀♀b MSNG (var. *abdominalis* W.H., cotypi) (HORN 1897). Mt. Astrolabe, II.1893, L. Loria, 1 ♀b MSNG. Haveri, VII-XI.1893, L. Loria, 2 ♂♂b MSNG (var. *abdominalis* W.H., cotypi) (HORN 1897). Moroka, 3500 ft, X.1895, A.S. Anthony, 1 ♂b MP; 1000 m, IX-X. 1893, L. Loria, 2 ♂♂b 3 ♀♀b MSNG. Mt. Alexander to Mt. Nisbet, I.1896, A.S. Anthony, 1 ♀b MP (var. *abdominalis* W.H., cotypus) (HORN 1897). Baubauguina (MANDL 1964). Keria, VII.1962, 1 ♂b-d ANIC. Eilogo, 13.VI.1983, forest 500 m, J.W. Ismay, 1 ♂ DPIK (molto piccolo). - Milne Bay: Milne Bay (BROUERIUS VAN NIDEK 1959). Duabo (MANDL 1964). D'Entrecasteaux Is. (HORN 1926). Goodenough I., I.1890, L. Loria, 1 ♂d 2 ♀♀d MSNG; Walkoni, 1.V.1982, on foliage, J. Strazanac, 5 ♂♂ 4 ♀♀ RB, 1 ♂ 1 ♀ FC. Fergusson I. (HORN 1906b). Trobriand Is., Kiriwina I., Wawela, 13.VII.1983, J. W.Ismay, 1 ♀ DPIK. - New Ireland: Lavongai, Banetam (BROUERIUS VAN NIDEK 1968). New Ireland (HORN 1906b); Dano, Kalili Bay (BROUERIUS VAN NIDEK 1968); Kolonaboi, 12.XII. 1957, J. Smart, 1 ♂d 2 ♀♀d BMNH. - Manus: Admiralty Is., Los Negros (TANNER 1951, sub ssp. *simpliflavescens* W.H.).

Altro materiale: N. Guinea mer., L. Loria, 1 ♀b MSNG. Moemi (HORN 1932b). Tamanao (MANDL 1964). Germaniahuk (HORN 1913a). Kmu, VII.1975, H. Ohlmus, 2 ♂♂d-b ANIC.

18. **Therates cyaneus** Chaudoir

Therates cyaneus CHAUDOIR 1861, Bull. Soc. Nat. Moscou 34, 2, No. 4, p. 357 [« Envoyé de Célèbes (Mysol) par M. Wallace »];
Therates cyaneus; DARLINGTON 1962, Bull. Mus. comp. Zool. 126, p. 339.

Piccola specie (7,5 mm), blu-violetto metallica senza macchie testacee sulle elitre; zampe testacee. HORN (1926) l'indica di Celebes, Misool e Nuova Guinea senza più precisa indicazione. È probabilmente a questa specie che si riferisce MASTERS (1889) quando indica della « New Guinea » *Th. coeruleus* Latreille, specie propria dell'Indonesia occidentale (Giava, Sumatra e isole vicine).

Materiale esaminato: 5 esemplari.

IRIAN JAYA. Sorong: Misool I. (HORN 1926); 4 es. BMNH. « New Guinea », 1 ♀ BMNH.

19. **Therates festivus** Boisduval

Therates festivus BOISDUVAL 1935, Voyage Astrolabe, Faune ent. 2, p. 13 [« Elle se trouve à la Nouvelle-Guinée »];
Therates festivus; DARLINGTON 1962, Bull. Mus. comp. Zool. 126, p. 339 (partim).

Simile a *Th. basalis* ma più piccolo (9 mm circa), con capo e torace verde-blu metallici, elitre blu-violacee leggermente ristrette all'indietro, e una larga fascia basale testacea lunga da un terzo a oltre la metà dell'elitra. I pochi dati disponibili sembrerebbero restringere l'areale della specie alla sola estrema parte occidentale della Nuova Guinea e alle isole viciniori.

Materiale esaminato: 35 esemplari.

IRIAN JAYA. Sorong: Misool I. (HORN 1926). Waigeo I. (HORN 1926); coll. Chaudoir, 1 ♂ MP. Salwatty I., 1878, Raffray & Maindron, 1 ♂ MP. Sorong, Vogelkop (BROUERIUS VAN NIDEK 1959). Amberbaki, ex Mus. Van Lansberge, 1 ♂ MP. Dorei Hum, XI.1875, O. Beccari, 1 ♀ MSNG. - Manokwari: Dorey, 1906, J.-D. Pasteur, 1 ♂ MP. Geelvink Bay, 1878, Raffray & Maindron, 1 ♂ MP. Sarmeh, 1901, J.B. Ledru, 1 ♂ MP. Snow Mts., Bernhard Camp (BROUERIUS VAN NIDEK 1959). - Cendrawasih: Japen I., Serui (BROUERIUS VAN NIDEK 1959).

Altro materiale: Wallace, A.E. Deyrolle, 1870, 1 ♂ MSNG. Wallace, D. Oberthur, 1878, 1 ♂ MSNG. « D. New Guinea », 1 ♂ FC. « New Guinea », 24 es. BMNH, 1 ♂ FC.

20. **Therates rotschildi** W. Horn

Therates Rotschildi HORN 1896, Deutsche ent. Zeitschr., p. 150 [« Humboldt-Bay: Nov. Guinea »];

Therates festivus Rotschildi; HORN 1926, Coleopt. Catalogus, p. 111;
Therates festivus; DARLINGTON 1962, Bull. Mus. comp. Zool. 126, p. 339 (partim).

Descritto come specie a sè stante, *Th. rotschildi* è stato poi dallo stesso HORN (1926) considerato come una semplice sottospecie di *Th. festivus* Boisd.. DARLINGTON (1962) ne ha posto in dubbio addirittura la qualità di buona razza geografica, basandosi evidentemente sul fatto che entrambe le forme sono state citate da BROUERIUS VAN NIDEK (1959) della medesima località (Serui, Japen I.). Si tratta invece di una buona specie, a distribuzione più orientale, facilmente riconoscibile, e separabile da *festivus*, per la presenza di una macchia gialla tondeggiante nel mezzo di ciascuna elitra. Per la separazione dalla specie successiva, rimando a quanto detto più sotto, sottolineando che i dati della letteratura meno recente potrebbero riferirsi in realtà a quest'ultima specie, e necessiterebbero quindi di un'attenta revisione.

Materiale esaminato: 21 esemplari.

IRIAN JAYA. Cendrawasih: Japen I., Serui (BROUERIUS VAN NIDEK 1959); « Jobi » (HORN 1926). - Jayapura: Hollandia (HORN 1913a, MANDL 1964, BROUERIUS VAN NIDEK 1959). Humboldt Bay, IX-X.1893, W. Doherty, 1 ♂ 1 ♀ types MP; 1 ♂ 1 ♀ MSNG. Hussin (HORN 1913a).

PAPUA NEW GUINEA. West Sepik: Aitape, F.H. Taylor, 1 ♀ BMNH. - East Sepik: Maprik, 10.X.1974, D.L. Pearson, 1 ♀ DP, 1 ♂ MP, 1 ♀ FC; 16.X.1974, D.L. Pearson, 1 ♂ DP (MANDL & PEARSON 1978). - Madang: Madang, 200 m, 25.V.1975, J. Pasternak, 1 ♀ DPIK. Erima, Astrolabe Bay, 1896, L. Birò, 1 ♂ 1 ♀ TMB, 1 ♂ 1 ♀ FC. Stephansort, Astrolabe Bay, 1897, L. Birò, 1 ♂ TMB. - Morobe: Markham River, II.1974, J. Sedlacek, 1 ♂ FC. Lae, III.1974, J. Sedlacek, 1 ♂ FC. Simbang, Huon Gulf, 1899, L. Birò, 2 ♂♂ 1 ♀ TMB. Lower Busu River (DARLINGTON 1962).

Altro materiale: Fenichel, 1 ♂ TMB. Germaniahuk (HORN 1913a).

21. **Therates pseudorotschildi** Mandl & Pearson

Therates pseudorotschildi MANDL & PEARSON 1978, Zeitschr. Arbeitsgem. österr. Entom. 30, p. 33 [« Apalapsili, NW-Guinea »];

Specie molto simile alla precedente, ma giustamente individuata e separata come specie a sè stante da MANDL & PEARSON (1978), sulla base anche di una cospicua serie di esemplari raccolti da D.L. Pearson, insieme a *Th. rotschildi*, a 40 km S di Maprik (East Sepik). La specie, di cui possiedo in collezione un paratipo ♀, si distingue a prima vista dalla congenere per le dimensioni un po' maggiori, il colore più scuro, il pronoto più corto e largo, e per la macchia gialla discale di forma subtriangolare, unita o quasi alla sutura. In alcuni esemplari della zona di Hollandia la macchia discale appare collegata con la fascia basale, lasciando solo una piccola zona metallica al centro sulla sutura. Geografi-

camente la specie sembra occupare un areale intermedio tra quello di *Th. festivus* (occidentale) e quello di *Th. rotschildi* (orientale), sovrapponendosi però sia all'uno che all'altro.

Materiale esaminato: 38 esemplari.

IRIAN JAYA. Cendrawasih: Jobi, ex coll. Maindron, coll. G. Babault, 1930, 1 ♂ MP (si tratta forse dello stesso esemplare citato da HORN 1926 sub *Th. rotschildi*?). - Jayapura: Mt. Nomo, S of Mt. Bougainville, 700 ft, II.1936, L.E. Cheesman, 2 ♀♀ BMNH. Njau-Limon, S of Mt. Bougainville, 300 ft, II.1936, L.E. Cheesman, 5 ♂♂ 1 ♀ BMNH, 1 ♀ FC. Cyclops Mts., Mt. Lina 3500 ft, III.1936, L.E. Cheesman, 1 ♂ BMNH. Sabron 930 ft, IV.1936, L.E. Cheesman, 1 ♂ BMNH, 1 ♂ FC; V.1936, L.E. Cheesman, 3 ♂♂ 2 ♀♀ BMNH. Genjam, 40 km W of Hollandia, 100-200 m, 1-10.III.1960, T.C. Maa, 1 ♀ MP. W of Hollandia, III.1960, 4 ♂♂ MP, 2 ♂♂ FC. Hollandia, 10.VIII, Van Kampen, 1 ♀ MP. Sentani, 90 m, 16.VI.1959, T.C. Maa, 1 ♀ MP. Humboldt Bay, 1893, 1 ♂ MP; IX-X.1893, W. Doherty, 1 ♀ MP. Jutefa Bay Pim., sea-level-100 ft, II.1936, L.E. Cheesman, 1 ♀ FC, 1 ♂ BMNH. - Jayawijaya: Central Mts., Archbold Lake, 760 m, 26.XI-3.XII.1961, S. Quate, 1 ♂ MP.

PAPUA NEW GUINEA. West Sepik: Vanimo, VI.1975, H. Ohlmus, 1 ♂ DPIK. - East Sepik: Torricelli Mts., 1700 ft, IV.1939, G.P. Moore, 1 ♀ BMNH. Base of Torricelli Mts., 12 mi. E of Afua, 16.III-4.IV.1939, G.P. Moore, 1 ♂ BMNH. 40 km S of Maprik, 30.IX-3.XI.1974, D.L. Pearson (MANDL & PEARSON 1978); 10.X.1974, D.L. Pearson, 2 ♀♀ DP (paratypi); 2.XI.1974, D.L. Pearson, 1 ♀ FC (paratypus).

Altro materiale: Apalapsili (MANDL & PEARSON 1978).

22. **Therates chaudoiri** Schaum

Therates Chaudoirii SCHAUM 1860, Berl. ent. Zeitschr. 4, p. 185, tav. 3, fig. 1 [« Auf Celebes von Wallace entdeckt »];
Therates chaudoiri; DARLINGTON 1962, Bull. Mus. comp. Zool. 126, p. 340.

Specie nota sinora solo di Celebes (Sulawesi) e della parte occidentale della Nuova Guinea. Solo una località precisa (Siwi) risultava finora citata in letteratura (HORN 1932b).

Materiale esaminato: 18 esemplari.

IRIAN JAYA. Manokwari: Dorey, 3 es. BMNH. Baie de Humboldt et Dorey (J.-D. Pasteur), O.K. Pasteur, 1906, 1 ♀ MP. Baie de Geelvink, 1878, Raffray & Maindron, 2 ♂♂ MP. Andai, VIII.1872, L.M. D'Albertis, 1 ♂ 3 ♀♀ MSNG. Siwi (HORN 1932b). - Cendrawasih: Japen I., Mt. Badusi 1000 ft, VIII.1938, L.E. Cheesman, 1 ♀ BMNH. - Fakfak: Fakfak, Pratt, 1 ♀ FC.

Altro materiale: « N. Guinea », 2 ♂♂ 2 ♀♀ BMNH, 1 ♂ FC, 1 ♂ MP.

23. **Therates caligatus** Bates

Therates caligatus BATES 1872, Ent. Monthly Mag. 7, p. 285 [« Philippines, probably Mindanao »];
Therates caligatus; DARLINGTON 1962, Bull. Mus. comp. Zool. 126, p. 340.

Specie descritta delle Filippine, cui BROUERIUS VAN NIDEK (1959) ha attribuito esemplari provenienti dalle isole Misool e Waigeo, presso l'estrema punta occidentale della Nuova Guinea. Secondo BROUERIUS

VAN NIDEK la località tipica è probabilmente erronea: nessun esemplare è stato infatti mai rinvenuto tra materiali delle Filippine, e tale erronea indicazione di provenienza è certamente all'origine del lungo misconoscimento della specie, considerata da HORN (1926) come un semplice sinonimo di *Th. coracinus* Er.. BROUERIUS VAN NIDEK, che ha confrontato gli esemplari di Misool e Waigeo con esemplari di *caligatus* della collezione Bates, attesta che questa specie somiglia a *Th. labiatus* ma è più piccola, con tibie e tarsi neri, e parte apicale delle elitre meno troncata.

IRIAN JAYA: Misool I., Waigeo I. (BROUERIUS VAN NIDEK 1959).

[**Therates dimidiatus** Dejean]

Therates dimidiata DEJEAN 1825, Spec. Col. I, p. 159 [« île de Java »];
Therates scapularis CHAUDOIR 1865, Cat. Coll. Cic., p. 55 [« Mysol, Wallace »].

CHAUDOIR (1865) ha descritto di Misool, su materiale di A.R. Wallace, un *Therates scapularis* (dato riportato anche da MASTERS 1889) che HORN (1926) considera un semplice sinonimo di *Th. dimidiatus dejeani* Chd., mettendone in dubbio la provenienza da Misool. Anche DARLINGTON (1962) considera improbabile la presenza di questa specie in Nuova Guinea. *Th. dimidiatus* è noto in effetti solo della Malacca e delle isole della Sonda (Sumatra, Giava, Borneo), e il dato relativo a Misool deve considerarsi quasi certamente erroneo, dovuto forse ad un errore di etichettatura. Il tipo di Chaudoir meriterebbe comunque un nuovo esame, non potendosi escludere una confusione con *Th. festivus* Boisd., specie assai simile per dimensioni e colore. È ben possibile infatti che HORN abbia stabilito la sinonimia sulla base soltanto della descrizione di CHAUDOIR, che paragonava il suo *scapularis* a *dejeani*, indicando una « summa similitudo ».

[**Therates fasciatus** (Fabricius)]

Cicindela fasciata FABRICIUS 1801, Syst. Eleuth. 1, p. 244 [« Habitat in maris pacifici Insulis »].

Questa specie è stata citata da BOISDUVAL (1835) come raccolta dal Labillardière « à la Nouvelle-Irlande ». Della stessa provenienza, preso dallo stesso raccoglitore, BOISDUVAL cita anche *Th. flavilabris* (Fabricius), che è anch'esso una forma di *fasciatus* ad elitre interamente testacee. HORN (1910, 1926, 1936) ha messo però in dubbio tale provenienza, a mio parere giustamente. La specie abita infatti le Filippine,

Celebes e le Molucche, e non è nota più all'est che di Halmahera. La sua presenza nella New Ireland appare dunque assai improbabile.

Subtribus CICINDELINA W. Horn 1908

[Genere **Calochroa** Hope 1838]

Genere tipicamente Orientale (con una sola specie estesa anche all'Africa), estraneo dunque alla fauna neo-guineana. Viene qui menzionato solo perché HEYNES-WOOD & DOVER (1928) hanno erroneamente ritenuto come riferita alla Nuova Guinea la descrizione fatta da CHAUDOIR (1865) di *Cicindela flavolineata* (sinonimo di *Calochroa interruptofasciata* Schmidt-Goebel) che, indicata « des mêmes localités et également découverte par feu Mouhot », risulta erroneamente anteposta, nel lavoro di CHAUDOIR, a quella di *C. mouhoti* (« trouvée par feu Mouhot dans le Laos »), e viene così a trovarsi subito dopo quella di *C. pupilligera* (« envoyée par M. Wallace comme trouvée à la Nouvelle-Guinée »). Questa errata collocazione poteva certo ingenerare, ad una lettura affrettata, l'equivoco circa l'esatta provenienza di *flavolineata*. *Calochroa interruptofasciata* (Schm.-Goeb.) è in realtà esclusiva della penisola indocinese (Birmania, Laos, Cambogia, Vietnam), e non ha nulla a che vedere con la fauna neo-guineana.

Genere **Lophyridia** Jeannel, 1957

Genere a vasta distribuzione geografica, comprendente sette specie nella regione etiopica, una diecina in quella paleartica, e altrettante in quella indomalese. Una specie (*funerea* Macleay) si spinge all'est fino a Buru e a Sumbawa, una (*decemguttata* Fabricius) popola anche la Nuova Guinea con una sottospecie particolare, e due altre specie ad essa affini (*sanguineomaculata* Blanchard e *marmorata* W. Horn) sono esclusive delle Solomon Islands.

24. **Lophyridia decemguttata** (Fabricius) ssp. **urvillei** (Dejean)

Cicindela Durvillei DEJEAN 1831, Spec. Col. V, p. 225 [« Nouvelle Guinée »];
Cicindela decemguttata urvillei; DARLINGTON 1962, Bull. Mus. comp. Zool. 126, p. 344;
Lophyridia decemguttata Urvillei; RIVALIER 1963, Rev. fr. Ent. 30, p. 31.

In Nuova Guinea la specie è rappresentata dalla ssp. *urvillei*, mentre nelle Molucche (Buru, Ceram) e nelle Kei Is. vi è la sottospecie tipo-

nominale. Il confine tra le due forme è stato chiarito da BROUERIUS VAN NIDEK (1957), secondo il quale l'areale di *urvillei* comprenderebbe anche le isole di Obi, Batjan e Halmahera (di quest'ultima isola cita però anche *decemguttata* f. typ.). Il problema è forse da riesaminare con attenzione, e non è da escludere che le due forme debbano essere considerate specificamente distinte: in effetti numerosi esemplari del Museo di Genova, provenienti da Halmahera, Ternate e Batjan, mi sembrano piuttosto attribuibili a *decemguttata* f. typ., al pari di altri provenienti da Ceram, Amboina (Ambon), Goram (Gorong) e Kei Is.

Secondo DARLINGTON (1962), *d. urvillei* è « common and widely distributed in New Guinea, on the ground in open spaces ». GADEAU DE KERVILLE (1886) ne ha descritto un ♂ teratologico, ad antenna destra bifida.

Materiale esaminato: 452 esemplari.

IRIAN JAYA. Sorong: Misool I. (BROUERIUS VAN NIDEK 1959). Sorong (BROUERIUS VAN NIDEK 1959). Ajamaru (BROUERIUS VAN NIDEK 1959). Seta (BROUERIUS VAN NIDEK 1959). Dorei Hum, II.1875, O. Beccari, 1 ♂ 1 ♀ MSNG. - Manokwari: Hatam, VII.1875, O. Beccari, 1 ♀ MSNG. Arfak, 1 ♀ TMB. Wandammengebg., Wasior, VII.1926, E. Mayr, 18 ♂♂ 26 ♀♀ ZMB; Wandiwoi 1500 m, VII.1928, E. Mayr, 1 ♀ ZMB. Roon I. (HORN 1906b). - Fakfak: Mimika River, A.F.R. Wollaston, 3 ♂♂ 1 ♀ BMNH (ARROW et al. 1915). Setakwa River (ARROW et al. 1915). - Cendrawasih: Biak I. (BROUERIUS VAN NIDEK 1959). - Paniai: Baie de Geelvink, 1878, Raffray & Maindron, 1 ♂ MP. - Jayapura: Tawarin (HORN 1906b). Hollandia (HORN 1913a, MANDL 1964); 1948, W. Stuber, 1 ♀ BMNH. Humboldt Bay, 1906, O.K. Pasteur, 1 ♂ MP; 1937, W. Stuber, 2 ♂♂ 1 ♀ BMNH, 1 ♀ FC. Genjam, 40 km W of Hollandia, 100-200 m, 1-10.III.1960, T.C. Maa, 1 ♂ 1 ♀ MP, 1 ♀ ANIC. Dojo, 2nd strip, 15.IV.1957, R.T. Simon Thomas, 1 ♀ FC. Cyclops Mts. (BROUERIUS VAN NIDEK 1959); Sabron, 900 ft, IV-VI.1936, L.E. Cheesman, 10 ♂♂ 11 ♀♀ BMNH. Sentani (HORN 1906b). Sentani-Meer, Ifaar, IX. 1928, E. Mayr, 1 ♂ 2 ♀♀ ZMB. W-Sentani, 50-100 m, 22-24.VI.1959, 1 ♀ MP. - Jayawijaya: Snow Mts. (BROUERIUS VAN NIDEK 1959); Araucaria Camp, 800 m, Neth.-Ind. Amer. New Guinea Exped., III.1939, L.J. Toxopeus, 1 ♂ FC. - Merauke: Mandobo, res. Boven Digoel, 10.XI.1957, R.T. Simon Thomas, 1 ♀ FC. - Altro materiale: Djidmau (BROUERIUS VAN NIDEK 1959).

PAPUA NEW GUINEA. West Sepik: Oinake (HORN 1906b). - East Sepik: Torricelli Mts., sea falls near Afua, 1939, P.G. Moore, 1 ♂ 4 ♀♀ BMNH. Maprik 18.X.1957, J. Smart, 1 ♀ BMNH; 29.IX.1974, D.L. Pearson, 1 ♀ DP. Ami nr. Maprik, 21-22.X.1957, J. Smart, 3 ♀♀ BMNH. - Western Province: Fly River, D'Albertis (GESTRO 1879); 1876-77, L.M. D'Albertis, 1 ♂ MSNG. Olsobip 400 m, 26.VIII.1969, J. & M. Sedlacek, 1 ♀ BBM. Kiunga, 35 m, VIII.1969, J.M. Sedlacek, 2 ♂♂ 2 ♀♀ BBM; 23.VII-2.VIII.1969, J. Balogh, 1 ♂ 3 ♀♀ TMB, 2 ♀♀ FC; IX.1976, H. Ohlmus, 1 ♀ ANIC. Bosavi, V.1975, H. Ohlmus, 1 ♂ ANIC; VIII.1975, H. Ohlmus, 1 ♂ ANIC. - Southern Highlands: Pimaga, IV.1974, H. Ohlmus, 1 ♂ 4 ♀♀ ANIC. - Gulf Province: Purari River, I.1894, L. Loria, 4 es. MSNG. Vailala River, II.1922, G.H. Murray, 2 ♂♂ 2 ♀♀ ANIC; 4.XI.1922, 1 ♂ 1 ♀ ANIC. - Madang: Friedr. Wilh.-Hafen, Ramu-Exped., I-III.1898, 9 ♂♂ 3 ♀♀ ZMB. Astrolabe Bay, Rhode, 1 ♂ 1 ♀ ZMB. Erima, 1896, L. Birò, 1 ♂ 1 ♀ TMB; 1897, 3 ♂♂ 5 ♀♀ TMB, 1 ♀ FC; 1899, 4 ♂♂ 6 ♀♀ TMB, 1 ♂ FC (MANDL 1964). Stephansort, 1899, L. Birò, 4 ♀♀ TMB (MANDL 1964). Finisterre Range, Damanti 3550 ft, 2-11.X.1964, M. E. Bacchus, 4 ♂♂ 2 ♀♀ BMNH; Saidor, Gabumi Vill., 24-30.VI.1958, 1 ♀ MP. - Eastern Highlands: Kainantu,

Onerunka, II.1979, 1 ♂ 3 ♀♀ JW. - Morobe: Kais. Wilh.-Land, N. Guinea-Comp. K., 3 ♂♂ 8 ♀♀ ZMB. Finschhafen, Rohde, 2 ♂♂ 4 ♀♀ ZMB. Hatzfeldhafen, Grabowsky, 2 ♂♂ 5 ♀♀ ZMB. Oertzen Geb. 100-200 m, Lauterbach, 1 ♀ ZMB. Huon Golf, Sattelberg, 1 ♀ ZMB; 1899, L. Birò, 1 ♂ 3 ♀♀ TMB. Gingala, 1898, L. Birò, 6 ♂♂ 6 ♀♀ TMB. Simbang, 1898, L. Birò, 3 ♂♂ TMB; 1899, L. Birò, 1 ♂ TMB. Munum, 27.II.1920, W. Potter, 2 ♂♂ 1 ♀ BMNH. Singaua, 14.II.1920, W. Potter, 1 ♀ BMNH. Bukaua, Prof. Neuhauss, 2 ♀♀ ZMB. Wantoat, 2.I.1958, J. Smart, 1 ♀ BMNH. Wantoat Valley, IX.1972, 1 ♂ 2 ♀♀ FC. Kaiapit, XI-XII.1978, 3 ♂♂ 4 ♀♀ JW; III.1979, 5 ♂♂ 3 ♀♀ JW; 30.IX.1979, 1 ♀ JW. Lae, Busu River, 16.IV. 1969, J. Sedlacek, 1 ♂ BBM. Lae, Butibum River, 5.IX.1963, mostly dried creek bed, T. Schoener, 1 ♀ MCZ. Lae, 4.VIII.1952, 1 ♀ ANIC; 1954, J.H. Sedlacek, 1 es. DPIK; 4.VII.1961, J. & J.H. Sedlacek, 1 ♀ ANIC; 20.I.1962, J. Sedlacek, 1 ♀ BBM; IX.1968, H. Ohlmus, 2 ♂♂ ANIC; 1.IX.1969, H. Ohlmus, 1 ♂ 1 ♀ ANIC; III.1972, 1 ♂ FC; 7.V.1979, 1 ♀ JW (MANDL 1964). Zenag-Lae, 12.XII.1969, 1 ♂ FC. Morobe-Lae, Oomsis, Boang R., 2 ♂♂ JW. Nadzab b. Markham R., VII.1944, H.A. Bern, 1 ♀ USNM. Mumeng, Wampit R., 16.IX.1979, 1 ♀ JW. Kuper Range, 25 km SE of Salamaoua, 25-26.I.1969, J. Sedlacek, 3 ♂♂ BBM. Bulolo, 700 m, J. Sedlacek, 1 ♀ JS. Garaina 900-1800 m, 15-21.I.1968, J. & M. Sedlacek, 2 ♂♂ 1 ♀ BBM. Mo River, 16.I.1978, E.W. Stiles, 1 ♂ 2 ♀♀ DP. Bubia (DPIK, J.W. Ismay i.l.). - Northern Province: Kokoda 1000 ft, 5.XI.1957, 2 ♀♀ FC; 17-18.XI. 1965, J. & M. Sedlacek, 1 ♂ 1 ♀ BBM. Saputa nr. Buna (MANDL 1964). Dobodura (BROUERIUS VAN NIDEK 1953, 1959). Buka-Bara, 25.IX.1963, P. Shanahan, 1 ♂ BBM. Popondetta, 18.X.1963, P. Shanahan, 1 ♂ 3 ♀♀ BBM. Oro Bay, 6-7.V.1978, R.N.B. Prior, 2 ♂♂ 4 ♀♀ DPIK; Cape South-East, 27.X.1944, B. Stuck, 1 ♀ USNM. Oro P., Mamba, 3.III.1983, J.W. Ismay, 1 ♂ DPIK. - Central Province: 16 km N Angabunga River, on Tapini rd., 3.IX.1983, riverside, J.W. Ismay, 1 ♂ 2 ♀♀ DPIK. Astrolabe Mts., Haveri, VII-XI.1893, L. Loria, 10 es. MSNG. Jawarere (MANDL 1964). Aieme River, riverside, 29.VII.1984, J.W. Ismay, 1 ♀ DPIK. Naduli nr. Kagi, path, 1500-1700 m, 22.IV.1984, J.W. Ismay, 4 ♂♂ 5 ♀♀ DPIK. Ower's Corner, forest c. 500 m, 1.IV.1984, J.W. Ismay, 1 ♂ 4 ♀♀ DPIK; 1200-1500 ft, 10.III.1970, J.H. Stibick, 1 ♂ 2 ♀♀ DPIK. Mt. Obree, Avenagora, 1921, R. Nelli Rotschild, 2 ♀♀ BMNH. Musgrave, Mamoo Plantation (DPIK, J.W. Ismay i.l.). Keria, VII.1962, 1 ♂ ANIC. - Milne Bay: Milne Bay (BROUERIUS VAN NIDEK 1953, 1959). D'Entrecasteux Is. (HORN 1936); Goodenough I., Bolu-Bolu, 29.IV.1982, J. Strazanac, 5 ♀♀ RB, 1 ♀ FC; Fergusson I. (HORN 1906b). Trobriand Is., Kiriwina I. (HORN 1936). Louisiade Archip., Misima I., 20.IX. 1982, J.H. Sedlacek, 1 ♂ JS; XI.1963, W.W. Brandt, 1 ♂ ANIC. - New Britain: Kapore, Mosa Plantation, Nahavio, 1957-68, D.F. O'Sullivan, H. Rauber, ♂♂♀♀ (DPIK, J.W. Ismay i.l.). Puktas, Baining Mts., 22.XI.1957, J. Smart, 2 ♀♀ BMNH. Gazelle Pen., ENBP, 1961, J.-J. Szent (DPIK, J.W. Ismay i.l.); Upper Warangoi, 250-600 m, 28-30.XI.1962, J. Sedlacek, 1 ♂ BBM. Gauli M., J. Sedlacek, 1 ♀ JS. Ralum, E. Dahl, 1 ♀ TMB; 12.VI.1896, E. Dahl, 8 ♂♂ 9 ♀♀ ZMB. Lovou b. Ralum, 2.I.1897, E. Dahl, 2 ♀♀ ZMB. Kinigunang, C. Ribbe, 10 ♂♂ 9 ♀♀ ZMB, 1 ♂ MP, 1 ♂ 1 ♀ TMB. Herbertshöhe, Matupi, XII.1900-V.1901, Heinroth, 1 ♂ 2 ♀♀ ZMB; 12.V.1901, Heinroth, 1 ♂ 2 ♀♀ ZMB. Klingi, 14.V.1910, H. Schoede, 4 ♂♂ 2 ♀♀ ZMB. Mope, 20.III.1937, P. Jos. Schneider, 1 ♂ ZMB; 4.X.1936, P. Jos. Schneider, 1 ♀ ZMB. Kwalakessi, Baloka, Bita Paka (BROUERIUS VAN NIDEK 1968). O. Finsch, 1 ♀ ZMB. Mioko I. (= Duke of York I.) (BATES 1877, FAIRMAIRE 1883); 13.XI.1896, E. Dahl, 2 ♀♀ ZMB; 1 ♂ 1 ♀ ZMB. « Liebliche Inseln » S of New Britain (HORN 1936). 1 ♀ TMB. - New Ireland: Neu-Mecklenburg, Lamasong, Dr. Kramer, 2 ♀♀ ZMB. Lessu, 1900, L. Birò, 1 ♂ 2 ♀♀ TMB. Fissoa, 1900, L. Birò, 1 ♂ TMB. Tabar I., Tatan, 5.XII.1957, J. Smart, 5 ♂♂ 1 ♀ BMNH. Nusa I., 24.V.1900, L. Birò, 6 ♂♂ 7 ♀♀ TMB, 2 ♀♀ FC. Gardner I. (HORN 1936). - Manus: Manus I., Pelikawa, 16.XI.1974, J. Pippet, 1 ♀ DPIK.

Altro materiale: 1 ♂ 1 ♀ TMB. Simpsonhafen, V.1809, H. Schoede, 4 ♂♂ 1 ♀ ZMB. Peterhafen, 1912, Prof. Preuso, 1 ♀ ZMB. D.N.G., II.1910, H. Schoede, 1 ♂ ZMB. Ins. Tamana, 1 ♂ ZMB. Bismarck-Archip., Nordtochter, 28.X.1896, E. Dahl, 1 ♀ ZMB. Neu-Guinea, 2 ♂♂ 6 ♀♀ ZMB.

[Genere **Thopeutica** Schaum 1861]

Genere esclusivo di Sulawesi (Celebes), dove è presente con una mezza dozzina di specie recentemente riviste da KIBBY (1985). È merito di RIVALIER (1961) l'aver ridefinito il genere sulla base di più solidi caratteri anatomici, e l'averlo depurato di numerose specie che gli erano state collegate sulla base di una mera somiglianza di facies. Il genere viene qui citato solo perché la sua specie più anticamente conosciuta, *eximia* Van der Linden, è stata indicata dal suo descrittore come proveniente dalle « Iles d'Arou (M. Payen) ». Il lavoro di VAN DER LINDEN (1829) si riferisce in realtà agli insetti di Java e dintorni, cosa che ha indotto in dubbio anche KIBBY (1985), che ha ritenuto che si trattasse di isole prossime a Java (« There are two specimens in the Vogel collection labelled simply 'Java'. One of these, a female, may possibly be the holotype, as these islands may be near to Java »), pur ricordando l'esistenza delle Aru Is. al largo della Nuova Guinea.

In realtà la provenienza di *eximia* dalle Aru Is. è certamente da escludersi, e da riferirsi a un banale errore di etichettatura. L'olotipo di *eximia* non viene neanche da Java, ma verosimilmente da Sulawesi, dove Payen raccolse anche altri materiali. Anche HORN (1926) indica *eximia*, senza ulteriori commenti, soltanto di Celebes.

Genere **Cylindera** Westwood, 1831

Il sottogenere *Ifasina* Jeannel, 1946, presente anche nella regione etiopica con una diecina di specie, è soprattutto ben rappresentato nella regione indomalese, con una trentina di specie. Solo poche di queste raggiungono però la regione austro-papuana: una (*C. foveolata* Schaum) limitatamente alla sola isola Buru (ma forse anche alla Nuova Guinea), un'altra (*C. triguttata* Herbst) fino alla Nuova Guinea, e un'altra ancora (o meglio il complesso di forme gravitanti attorno a *C. discreta* Schaum) con dispersione più vasta che include anche le Solomons, le New Hebrides e il North Queensland. La derivazione dello stock è evidentemente indomalese.

25. **Cylindera (Ifasina) froggatti** (Macleay) bona species

Cicindela froggatti MACLEAY 1887, Proc. Linn. Soc. N.S. Wales 2, p. 213 [« Mossman River »];
Cicindela discreta Schaum; HORN 1926, Coleopt. Cat., p. 197 (partim);
Cicindela discreta; DARLINGTON 1962, Bull. Mus. comp. Zool. 126, p. 344;
Cylindera (*Ifasina*) *discreta*; RIVALIER 1963, Rev. fr. Ent. 30, p. 31;
Cicindela discreta longimarginalis MANDL 1970, Zeitschr. Arbeitsgem. österr. Entom. 22, p. 71 [« D.N. Guinea, Pionierlager, Kais. Augustafl.-Exp. »].

C. discreta Schaum, descritta di Celebes (Sulawesi), rappresenta un complesso politipico cui vengono solitamente ricondotte diverse forme sparse su un vasto areale che dalla Cambogia, la Malacca e Sumatra si estende ad est, attraverso il Borneo e le Filippine, fino alla Nuova Guinea, alle Solomons, alle New Hebrides e all'Australia settentrionale. Già RIVALIER (1961) aveva però sottolineato che la specie « comporte de nombreuses races géographiques remarquables, incomplètement étudiées: il se pourrait même qu'elle fût un agrégat d'espèces distinctes, cela nécessiterait une révision du groupe basée sur un important matériel ».

Pur non essendo io assolutamente in grado di effettuare la proposta revisione, data la scarsità di esemplari a me noti al di fuori della Nuova Guinea e delle Solomons, mi sembra tuttavia evidente che le popolazioni neo-guineane, giustamente separate da MANDL (1970) come razza a sè stante (con il nome di *longimarginalis*), differiscono dalla forma tipica per alcuni caratteri costanti e importanti, quali il labbro più lungo e prodotto in avanti nel mezzo, il disegno elitrale con macchia laterale allungata a formare una sottile linea marginale, e la forma diversa dell'edeago, che è un po' più tozzo, meno sottile e meno allungato, e presenta un apice leggermente dilatato a bottone. Il confronto, fatto con esemplari dell'Is. Tukang Besi (situata subito a sud di Celebes), e con altri di Sarawak e della Malacca, suggerisce in effetti di considerare la forma neo-guineana, almeno provvisoriamente, e in attesa di una più vasta e completa revisione del gruppo, come una specie distinta, presente anche, a quanto mi consta, nelle Solomons e nell'Australia settentrionale.

È da notare però, a proposito di queste ultime popolazioni, che del Queensland (Cairns district) MACLEAY (1887) ha descritto una *Cicindela froggatti* considerata da HORN (1915, 1926) come un semplice sinonimo di *discreta*, ma più recentemente rivalutata da BROUERIUS VAN NIDEK (1980), sulla base di una serie di esemplari provenienti da Kuranda, come buona sottospecie, distinta anche da *longimarginalis* « by the more robust form and the golden reflection ». In realtà tutti gli esem-

plari australiani da me visti (Cape York Peninsula, Iron Range, Claudie River, 24.V.1974, 2 ♂♂ 1 ♀ FC; 14 km N of Cooktown, 17.XII.1978, D. Sumlin, 1 ♂ FC) non differiscono in niente dai numerosi materiali neo-guineani da me esaminati: e la descrizione di MACLEAY (1887), riportata anche da BROUERIUS VAN NIDEK (1980), si applica altrettanto bene anche a questi ultimi. Non mi par dubbio quindi che si tratti della stessa forma, per la quale il nome *froggatti* Macleay 1887 appare avere priorità su *longimarginalis* Mandl 1970 (nuova sinonimia).

In conclusione, occorre a mio parere tornare alla prima idea di MACLEAY (1887), di considerare cioè *froggatti* una specie distinta da *discreta*, alla quale si possono attribuire non soltanto le popolazioni nord-australiane ma anche quelle della Nuova Guinea e delle Solomons. Secondo FREITAG (1979, sub *C. discreta*) essa rappresenterebbe il più recente arrivo in Australia dalla Nuova Guinea, risalente probabilmente all'ultimo periodo glaciale. Per quanto riguarda la Nuova Guinea, è presumibile che tutte le citazioni esistenti nella letteratura meno recente, relative a *C. discreta*, debbano essere riferite anch'esse a *froggatti* (sensu novo).

Materiale esaminato: 58 esemplari.

IRIAN JAYA. Cendrawasih: Korido I., V.1875, O. Beccari, 1 ♀ MSNG. - Jayapura: Hollandia (MANDL 1964, sub *C. discreta*). - Jayawijaya: Snow Mts., Bernhard Camp (BROUERIUS VAN NIDEK 1959, sub *C. discreta*). - Merauke: Lorentz River (HORN 1913b, sub *C. discreta*).

PAPUA NEW GUINEA: West Sepik: Pionierlager, Kaiserin-Augustafluss Exped., V-VI.1912, Bürgers, 3 ♂♂ 2 ♀♀ ZMB (holo-, allo- e paratypi di *C. discreta longimarginalis* Mandl); 30.IV-14.VI.1912, S.G. Ledermann, 4 ♂♂ ZMB (paratypi di *C. discreta longimarginalis* Mandl) (MANDL 1970). - East Sepik: Maprik, 28.X.1957, J. Smart, 1 ♂ BMNH. Main River, Sepik, 22.II.1965, R. Hornabrook, 1 ♀ JS. Ambunti, Sepik River (MANDL 1964, sub *C. discreta*). Amboin, 16.X.1974, H. Ohlmus, 1 ♀ DPIK. - Western Province: «lungo i fiumi Fly e Katau» (GESTRO 1879, sub *C. indigna* Chd.). Weam, VIII.1976, H. Ohlmus, 1 ♂ DPIK. Morehead, 29.IV.1971, Balderson & Baker, 1 ♂ ANIC. 1 mi. S of Morehead, 29.VIII.1970, Key & Balderson, 1 ♀ ANIC. Rouku, Morehead River, III.1962, W.W. Brandt, 1 ♂ ANIC. Oriomo, 6.VIII.1964, H. Clissold, 1 ♀ BBM. Oriomo River, 6.VIII.1964, H. Clissold, 1 ♀ BBM. - Madang: Madang, III.1979, 1 ♀ JW; VI.1979, 2 ♂♂ JW. - Morobe: Kaiapit, 30.IX.1979, 1 ♀ JW. Kaiser Wilh.-Land, Hatzfeldhafen, Grabowskj, 5 ♂♂ 2 ♀♀ ZMB. Lae, 4.XI.1957, J. Sedlacek, 1 ♂ JS; 18-24.I.1962, malaise trap, J. Sedlacek, 2 ♂♂ 2 ♀♀ BBM; 10.XII. 1964, M.E. Bacchus, 1 ♀ BMNH; 21.I, J. Sedlacek, 1 ♀ JS. Busu River, 60 km E of Lae, 1957, J. Sedlacek, 1 ♀ JS; 15.I.1979, J. Sedlacek, 1 ♀ JS; 13.I-10.II. 1979, J. Sedlacek, 1 ♀ FC. 14.4 km W of Lae, 28-30.X.1965, W.A. Steffan & Y.M. Huang, 1 ♂ 1 ♀ BBM. Hercules Fluss, 1 ♀ ZMB. Bubia & Gabmazung (DPIK, J.W. Ismay i.l.). - Gulf Province: Kerema, 21.I.1922, G.H. Murray, 2 ♂♂ ANIC; III.1979, J. Sedlacek, 1 ♂ JS. Murua River, S-side, 21-22.XII.1964, malaise trap, J. Sedlacek, 2 ♀♀ BBM. - Northern Province: Popondetta, XI.1957, J. Sedlacek, 1 ♀ JS. Dobodura (BROUERIUS VAN NIDEK 1953, sub *C. discreta*). - Central Province: Brown River, 20 km N of Port Moresby, 27-29.IV.1960, C.W. O'Brien, 1 ♂ 1 ♀ BBM. Laloki, mud bank of river, 20.VIII.

1984, J.W. Ismay, 1 ♂ DPIK; banana, 2.VIII.1984, J.W. Ismay, 1 ♂ DPIK. - Milne Bay: Woodlark I., Brezen, 1 ♂ JS. Louisiade Arch., Misima I., 250 m, 20.IX. 1982, J.H. Sedlacek, 2 ♂♂ JS; Rossel I., Abaleti, 2.X-2.XI.1963, W.W. Brandt, 1 ♀ ANIC. - New Ireland: Lavongai I. (= New Hanover), Banatam (BROUERIUS VAN NIDEK 1968, sub *C. discreta*). Mussau I., Talumalaus (BROUERIUS VAN NIDEK 1968, sub *C. discreta*). - Manus: Manus I., Lorengau (BROUERIUS VAN NIDEK 1968, sub *C. discreta*).

Altro materiale: N.G., 7.III.1945, S.G. Jewett, 1 ♀ USNM.

26. **Cylindera (Ifasina) spinosa** (W. Horn)

Cicindela discreta spinosa HORN 1905, Syst. Ind. Cic., Deutsche ent. Z. 2, p. 40 [« Neu-Pommern: Kinigunang, C. Ribbe »];
Cylindera spinosa; BROUERIUS VAN NIDEK 1968, Entom. Medd. 36, p. 236.

Descritta da HORN (1905b) della New Britain come sottospecie di *C. discreta* Schaum, *C. spinosa* è stata poi elevata al rango di buona specie da BROUERIUS VAN NIDEK (1968), che l'ha citata di Manus (Lorengau) attestando che nella stessa località essa convive con *discreta* (cioè, probabilmente, come più sopra si è mostrato, con *froggatti* Macleay).

Personalmente io ho potuto esaminare due esemplari ♂♀ della serie tipica raccolta da C. Ribbe (anche se non etichettati come paratipi), nonché due ♂♂ della Gazelle Pen. (New Britain), che ho confrontato con alcuni esemplari di Bougainville determinati come *spinosa* da Brouerius van Nidek nel 1972, e con parecchi altri esemplari pure di Bougainville. Tutti questi esemplari differiscono in effetti da *froggatti*, in modo costante ed evidente, non soltanto per il disegno elitrale, ma anche per la forma del labbro (che è più corto e trasverso, con solo un piccolo dente prominente nel mezzo), per quella dell'edeago (più largo e meno slanciato), per la spina suturale maggiormente pronunciata, nonché per le elitre delle ♀♀ che presentano una vistosa dilatazione del bordo laterale nel terzo anteriore. Nel complesso, a parte quest'ultimo particolare carattere, *C. spinosa* appare assai più simile a *discreta* di quanto non lo sia *froggatti*,

È interessante notare che mentre a Bougainville le due forme sembrano coesistere, rafforzando così la loro differenziazione a livello specifico, nel resto delle Solomons, ivi compresa l'Is. Buka subito a nord di Bougainville, sembra esistere invece soltanto *froggatti* (CASSOLA, in prep.). La distribuzione di *spinosa* parrebbe dunque ristretta all'Arcipelago Bismarck e a Bougainville.

Materiale esaminato (New Britain): 4 esemplari.

PAPUA NEW GUINEA. New Britain: Kinigunang, C. Ribbe, 1 ♂ 1 ♀ ZMB. Gazelle Peninsula, 1978, J. Sedlacek, 1 ♂ JS, 1 ♂ FC. - New Ireland: Nusa I. (HORN 1936). - Manus: Lorengau (BROUERIUS VAN NIDEK 1968).

27. **Cylindera (Ifasina) triguttata** (Herbst)

Cicindela triguttata Herbst 1806, Natursyst. Ins. Käf. 10, p. 182, t. 172, f. 5;
Cylindera (*Ifasina*) *triguttata*; Rivalier 1961, Rev. fr. Ent. 28, p. 142.

Piccola specie indomalese, sin qui nota del Sud-Est asiatico dall'Assam e la Birmania fino a Sumatra, Borneo, Filippine e Celebes (Rivalier 1961). Nuova per la Nuova Guinea.

Materiale esaminato: 4 esemplari.

papua new guinea. Western Province: Morehead, 10.XI.1974, R. Hornabrook, 1 ♀ nmw.

Altro materiale: N.G., APO 321, 28.VI.1945, S.G. Jewett, 2 ♂♂ 1 ♀ usnm.

[**Cylindera (Ifasina) foveolata** (Schaum)]

Cicindela foveolata Schaum 1863, Journ. Ent. II, p. 59 [« Habitat in insula Celebes »];
Cylindera (*Ifasina*) *foveolata*; Rivalier 1961, Rev. fr. Ent. 28, p. 142.

Di questa specie indomalese, nota a est fino a Sulawesi e a Buru, esiste in coll. usnm un esemplare ♀ etichettato « New Guinea? APO 321, 28.VI.1945, S.G. Jewett ». Non si può escludere a priori che il dato sia esatto, perché per la specie precedente la presenza in Nuova Guinea, testimoniata da un analogo reperto, è stata confermata da un più recente e più affidabile ritrovamento. Poiché tuttavia, presso lo stesso Museo, e con identici dati di cartellino, esistono diversi altri esemplari quasi certamente provenienti in realtà dalle Filippine [4 es. di *Lophyridia lachrymosa* (Dejean) e 6 di *Lophyra striolata* (Illiger)], un errore di etichettatura appare molto probabile, e la presenza di *C. foveolata* in Nuova Guinea deve essere tenuta per il momento come non dimostrata.

Genere **Myriochile** Motschoulsky, 1862

Genere non molto ricco di specie ma avente una vasta distribuzione geografica, estesa alle regioni etiopica, paleartica, indomalese e austropapuana. In quest'ultima regione conta soltanto quattro specie endemiche delle Molucche (Timor, Larat) e due specie australiane, una delle quali comune e abbondante anche in Nuova Guinea, oltreché in New Caledonia e nelle New Hebrides.

28. **Myriochile semicincta** (Brullé)

Cicindela semicincta BRULLÉ 1834, in SILBERMANN, Rev. Ent. 2, p. 100 [« Java » (patria errata!)];
Myriochile semicincta; RIVALIER 1961, Rev. fr. Ent. 28, p. 144;
Cicindela semicincta; DARLINGTON 1962, Bull. Mus. comp. Zool. 126, p. 344.

Specie a vasta distribuzione geografica, che dalla Nuova Guinea (incluse le Kei Is.) abbraccia anche larga parte dell'Australia settentrionale e orientale, e gli arcipelaghi all'est fino alle Solomons, le Loyalty Is., la New Caledonia e le New Hebrides (FREITAG 1979).

Materiale esaminato: 189 esemplari.

IRIAN JAYA. Sorong: Misool I. (BROUERIUS VAN NIDEK 1959). - Fakfak: Kai Is., 1 ♂ 1 ♀ TMB, 1 ♀ FC; Hapczy-Haber Lajos, 1 ♀ TMB; 6 ♂♂ 12 ♀♀ ZMB; Planten, 2 ♀♀ ZMB. - Merauke: Boven Digul (BROUERIUS VAN NIDEK 1959).

PAPUA NEW GUINEA. East Sepik: Maprik, 10.X.1974, D.L. Pearson, 2 es. DPIK (W. Ismay i.l.), 1 ♀ DP. Ami nr. Maprik, 22.X.1957, J. Smart, 10 ♂♂ 5 ♀♀ BMNH, 1 ♂ 1 ♀ FC. - Western Province: Kiunga, Fly R., VIII.1969, J. & M. Sedlacek, 2 ♂♂ BBM, 1 ♂ FC. Weam, 20.V-6.VII.1964, H. Clissold, 1 ♂ 1 ♀ BBM. Rouku, III.1962, 1 ♂ FC; IV.1962, 2 ♂♂ 5 ♀♀ ANIC; IV.1962, W.W. Brandt, 2 ♂♂ 4 ♀♀ ANIC. Morehead, 4-6.VII.1964, H. Clissold, 1 ♂ 1 ♀ BBM; 30.VIII.1970, Key & Balderson, at light, 2 ♂♂ 2 ♀♀ ANIC; 28.IV.1971, Balderson & Baker, 1 ♂ FC. 1 mi. S of Morehead, 29.VIII.1970, Key & Balderson, 1 ♂ ANIC. Morehead, Digieon Camp, 3-17.IV.1974, P. Imlay, 1 ♀ DPIK. Tala, 13.VII.1964, H. Clissold, 1 ♂ BBM. Foce F. Katau (GESTRO 1879, sub *C. interrupta* F.). Cornwallis I. (= Dauan I.), XI.1875, L.M. D'Albertis, 1 ♂ MSNG (D'ALBERTIS 1880: « Vidi abbondante una cicindela nera lungo i sentieri che dal villaggio portano alle altre parti dell'isola »). - Madang: Friedrich Wilhelms-Hafen, I. Dabob, 1 ♀ ZMB; 1896, Birò, 4 es. TMB. Madang T. (MANDL 1964). Erima, Astrolabe Bay (MANDL 1964); 1896, Birò, 6 es. TMB; 1897, Birò, 30 es. TMB; 1899, Birò, 6 es. TMB. 3 es. FC. Erima Wald, 22.V.1908, Lauterbach, 1 ♂ ZMB. - Eastern Highlands: Kainantu, Onerunka, II.1979, 1 ♂ 1 ♀ JW. - Morobe: Kaiapit, XI.1978, 3 ♂♂ 1 ♀ JW; XII.1978, 3 ♂♂ 9 ♀♀ JW; IV.1979, 2 ♂♂ 2 ♀♀ JW. Kaiser-Wilhelm-Land, Hatzfeldhafen, Grabowski, 1 ♀ ZMB. Wareo, 2 ♂♂ ZMB. Sattelberg, 1 ♂ 1 ♀ ZMB. Busu River, 60 km E Lae, 15.I.1979, J. Sedlacek, 1 ♂ JS. - Northern Province: Dobodura (BROUERIUS VAN NIDEK 1953). Mt. Lamington (HORN 1932); 1300-1500 m (MANDL 1964); 1924, G.H. Murray, 1 ♂ ANIC. Kokoda, 400 m, 9.XI.1957, J. Sedlacek, 1 ♂ JS. Konje Vill., 7.IV.1973, J. Pippet, 1 ♀ DPIK. - Central Province: Ilimo Farm, 7.I.1975, 1 ♂ 2 ♀♀ DPIK. Rigo, VII.1889, L. Loria, 2 ♂♂ 2 ♀♀ MSNG. Eilogo Creek, 9.I.1983, from path, J.W. Ismay, 2 ♂♂ 3 ♀♀ DPIK, 1 ♂ FC. Kamali, II.1891, L. Loria, 1 ♂ 1 ♀ MSNG. - Milne Bay: Louisiade Arch., Misima I., XI.1963, W.W. Brandt, 1 ♂ ANIC. Woodlark I. (HORN 1936), 1 ♂ JS. - New Britain: Gazelle Pen. (HORN 1936). Bainings Mts. (HORN 1936). Mope, P. Jos. Schneider, 22.III.1937, 1 ♂ ZMB. Mioko I. (= Duke of York) (HORN 1936). Kinigunang, C. Ribbe, 2 ♀♀ ZMB. - New Ireland: New Ireland (HORN 1936). Nusa I. (HORN 1936); Birò, 1 ♂ 1 ♀ TMB; Bennigsen, 1 ♂ ZMB.

Altro materiale: Bismarck Arch., 1 ♂ ZMB. N. Guinea, coll. Schaum, 2 ♂♂ ZMB. Dtsch. N.G., 2 ♂♂ 2 ♀♀ TMB. N. Guinea, 1 ♂ JS; Fenichel, 1 ♂ TMB. Yakoui, 1 ♂ ZMB.

Genere **Abroscelis** Hope, 1838

È questo un piccolo genere orientale, anzi quasi esclusivamente sino-malese, che comprende poche ma notevoli specie, tutte caratterizzate da zampe lunghissime, in alcuni casi davvero smisurate. Due di queste abitano la Cina e Taiwan (una arriva anche al Giappone), un'altra è propria delle Filippine, una è comune a Sumatra e Giava, una ha un areale diviso tra il Vietnam (Annam, Cocincina) e le isole di Borneo e Palawan. Una sesta specie (quella qui trattata) è esclusiva della Nuova Guinea. Ecologicamente tutte le specie sembrano infeudate alle spiagge marine.

29. **Abroscelis maino** (Macleay)

Cicindela maino MACLEAY 1876, Proc. Linn. Soc. N.S. Wales 1, p. 165 [« Katow, New Guinea »];
Abroscelis maino; RIVALIER 1961, Rev. fr. Ent. 28, p. 146;
Cicindela maino; DARLINGTON 1962, Bull. Mus. comp. Zool. 126, p. 350

Specie apparentemente ristretta alla costa meridionale della Papua New Guinea. La serie tipica fu raccolta durante la spedizione del « Chevert », « on the sea beach at the mouth of the Katow River, near the village of Mohatta » (MACLEAY 1876). Come precisa il descrittore, il nome dato alla specie (« Maino ») era quello del capo del villaggio, lo stesso indigeno che poi accompagnò D'Albertis durante la sua prima esplorazione al Fly River, e che D'ALBERTIS (1880) ha così vivacemente descritto nel suo libro. Anche D'Albertis, come ricorda GESTRO (1879), trovò la specie « abbondantissima alla foce del fiume Katau ». Questo fiume (oggi Binaturi R.) si trova a sud della foce del Fly, tra Daru e l'Is. Seibai.

Materiale esaminato: 41 esemplari.

PAPUA NEW GUINEA. Western Province: Katau (Katow) River, L.M. D'Albertis, 4 ♂♂ 6 ♀♀ MSNG, 2 ♀♀ BMNH, 1 ♂ TMB, 2 ♂♂ 3 ♀♀ ZMB, 10 es. MP, 1 ♂ FC, 1 ♂ ANIC (un cotipo anche all'Istituto di Zoologia dell'Accademia delle Scienze di Varsavia: cfr. MROCZKOWSKI 1957). - Central Province: Redscar Bay (HORN 1926). Port Moresby, Maupa, 1 ♀ ZMB. Haidana I., X.1957, J. Sedlacek, 1 ♀ JS (es. a disegno elitrale dilatato). Hisiu Beach, 10.I.1978, on sand, J. Stibick, 2 ♂♂ 2 ♀♀ BMNH, 2 ♀♀ DPIK. Hula, V.1900, O. Finsch, 2 ♂♂ ZMB.

Altro materiale: « British New Guinea », 1 ♂ FC.

Genere **Enantiola** Rivalier, 1961

Piccolo genere creato da RIVALIER (1961) per riunire poche specie simili in apparenza ai *Callytron* Gistl, ma dotate di un sacco interno di

tipo molto diverso e del tutto particolare. Una specie abita Sulawesi (Celebes), altre due o tre il Borneo, e una (il generotipo) è particolare alla Nuova Guinea.

30. **Enantiola denticollis** (W. Horn)

Cicindela denticollis HORN 1895, Deutsche ent. Zeitschr., p. 88 [« Nov.-Guinea »];
Enantiola denticollis; RIVALIER 1961, Rev. fr. Ent. 28, p. 147;
Cicindela denticollis; DARLINGTON 1962, Bull. Mus. comp. Zool. 126, p. 351.

Specie descritta su due esemplari ♂♀ genericamente etichettati « Nov.-Guinea ». Lo stesso HORN (1909) aveva successivamente messo in dubbio l'esattezza del luogo d'origine (« Some time ago I became doubtful whether the locality I had once given for *Cicindela denticollis*, i.e. New Guinea, was exact, as I have never seen other specimens but the two types, the question has to be kept still in suspense »); ma poi, nel suo Catalogo del 1926, probabilmente in base a nuovi materiali, specificava meglio la distribuzione della specie in questi termini: « NW Neu-Guinea, Aru ». BROUERIUS VAN NIDEK (1959) ha in seguito confermato la presenza della specie in Nuova Guinea. La distribuzione della stessa sembra comunque alquanto limitata, e ristretta alla sola estrema parte occidentale dell'isola, alle Aru Is., nonché (dato inedito) all'isola di Seram (Ceram): X-XI.1909, W. Stalker, 1 ♀ FC.

Materiale esaminato: 2 esemplari (di cui 1 di Seram).

IRIAN JAYA. Sorong: Sorong (BROUERIUS VAN NIDEK 1959). Misool I. (BROUERIUS VAN NIDEK 1959). Salwatty I., 14.XI.1875, O. Beccari, 1 ♂ MSNG. - Fakfak: Aru Is. (HORN 1926).

Genere **Archidela** Rivalier, 1963

Genere esclusivamente australiano, comprendente poche specie del Queensland, del Northern Territory e della parte settentrionale della Western Australia. Una specie risulta aver raggiunto anche la Nuova Guinea.

31. **Archidela nigrina** (Macleay)

Cicindela nigrina MACLEAY 1863, Trans. ent. Soc. N.S. Wales 1, p. 107 [« Port Denison, Queensland »];
Archidela nigrina; RIVALIER 1963, Rev. franç. Ent. 30, p. 35.

Specie australiana, nota come « coastal and near-coastal in Northern Territory, Queensland and Western Australia », e già citata, in parti-

colare, dell'Is. Banks nello Stretto di Torres (FREITAG 1979). Nuova per la Nuova Guinea.

Materiale esaminato: 1 esemplare.

PAPUA NEW GUINEA. Western Province: Oriomo River, 6 m, 19.II.1964, H.C., light trap, Bishop, 1 ♂ MP.

Genere **Polyrhanis** Rivalier, 1963

Con *Polyrhanis* ci troviamo di fronte ad un genere tipicamente neo-guineano, molto ricco di specie diverse (parecchie ne restano certamente ancora da scoprire) ed estremamente rappresentativo dell'eccezionale originalità di questa fauna. Esso comprende forme in genere piuttosto piccole (da 5 a 11 mm), dalla sagoma snella ed elegante, con elitre allungate e parallele, più raramente un po' allargate o squadrate all'indietro, sempre caratterizzate dalla presenza sul disco elitrale di areole metalliche rotonde (d'ora in poi chiamate « gemmae ») piuttosto grandi, disposte attorno a pori anch'essi metallici, che conferiscono a questi insetti un aspetto « butterato » o multiocellato davvero caratteristico. Il disegno bianco, di tipo *Cicindela* (RIVALIER 1950), è per lo più frammentato in punti separati (dei quali quello omerale si presenta in genere di un giallo più carico), ed appare nel suo insieme singolarmente stabile ed affidabile come carattere distintivo tra le varie specie, tanto che per quanto simile esso possa essere in alcune tra queste può quasi sempre servire egregiamente a discriminarle. L'esame dell'edeago e della forma del labbro fornisce poi in genere elementi definitivi per una sicura separazione delle specie. Meno affidabile è invece il carattere relativo alla pubescenza, di solito scarsa e similmente impostata, e spesso obliterata, specialmente sul pronoto e sulle guance, negli esemplari meno freschi.

La prima specie del genere ad essere conosciuta fu *funerata*, descritta da BOISDUVAL nel 1835, cui seguirono nel 1853 *variolosa* (ad opera del BLANCHARD), nel 1863 *placida* e *pupillata* (descritte da SCHAUM), nel 1865 *pupilligera* (da parte di CHAUDOIR). Seguirono poi una specie descritta da BATES nel 1874 (*delicata*) e una di DOKHTOUROFF nel 1887 (*aruana*). Fu poi Walther HORN a far conoscere, tra il 1892 e il 1938, ben altre 17 specie, cui BROUERIUS VAN NIDEK ne ha più recentemente aggiunte due nel 1954 (*cheesmanae* e *klynstrai*) e altre due nel 1959 (*toxopeusi* e *olthofi*). Io stesso, infine, ho del tutto recentemente scoperto

altre cinque nuove specie delle Solomon Islands (Cassola, in prep.). Con il presente lavoro vengono aggiunte altre sette nuove specie della Nuova Guinea e una della New Ireland, portando così il numero complessivo delle specie del genere *Polyrhanis* a ben 41, di cui 34 formano oggetto del presente studio.

Di molte specie si conoscono troppo pochi esemplari per farsi un'idea precisa sia della variabilità intraspecifica che dell'esatta distribuzione geografica. Diverse specie mostrano comunque di essere abbastanza strettamente localizzate ad una parte soltanto dell'isola: ad esempio *bennigsenia*, *denudata* e *io* sembrano esclusive della penisola sud-orientale (la cd. « bird's tail »), mentre *delicata*, *placida*, *pupillata* e *pupilligera* appaiono invece ristrette all'estrema parte nord-occidentale dell'isola (Vogelkop e zone immediatamente adiacenti). Alcune specie, come *denudata* e *toxopeusi*, nonché buona parte delle nuove specie qui descritte, sono per ora conosciute solo della loro località tipica, spesso addirittura attraverso il solo olotipo. Altre specie, invece, sembrano possedere un areale più vasto, estendendosi a gran parte dell'isola madre, e in qualche caso anche al di fuori di essa su qualcuna delle isole viciniori. Alcune altre specie, infine, sono note per ora solo di singole isole diverse dalla Nuova Guinea vera e propria: così *aruana* (Aru Is.), *cheesmanae* (Waigeo), *klynstrai* (Japen I.), *declivis* (New Britain), *perrinae* (New Ireland), e quelle proprie delle Solomon Islands.

Il genere nel suo insieme occupa comunque un areale tipicamente centrato sulla Nuova Guinea vera e propria (29 specie), estendendosi a ovest alle isole Aru (2), Waigeo (2), Misool (3), Japen (3), Biak (1), e ad alcune delle Molucche (Batjan, 2; Halmahera, Buru e Seram, 1), e ad est fino alla New Britain (2), alla New Ireland (2) e alle Solomons (7). Più ad est, nelle Fiji, è da segnalare la presenza di due specie affini ma alquanto aberranti, assegnabili ciascuna ad un distinto genere monospecifico: *Oceanella vitiensis* (Blanchard) e *Parapolyrhanis oceanica* Cassola (Cassola 1983, 1986).

Nell'elenco che segue le diverse specie sono ordinate, partendo dal generotipo (Rivalier 1963), secondo la maggiore o minore affinità del loro habitus generale, e della forma dell'edeago in particolare. Quest'ultimo, infatti, presenta in genere formazioni apicali caratteristiche, quali speroni, o uncinature, o punte ricurve, che rendono facilmente individuabili i principali gruppi di specie.

32. **Polyrhanis funerata** (Boisduval) (fig. 7b)

Cicindela funerata Boisduval 1835, Voyage Astrolabe II, Col., p. 4, pl. 6 fig. 1 [« Dorei »];
Cicindela lucasi Dokhtouroff 1882, Rev. d'Ent. I, p. 274 [« Nouvelle-Guinée »];
Cicindela funerata; Darlington 1962, Bull. Mus. comp. Zool. 126, p. 348 (partim);
Polyrhanis funerata; Rivalier 1963, Rev. fr. Ent. 30, p. 39 (generotipo).

La specie è stata descritta di Dorey (Manokwari), cioè dell'estrema parte nord-occidentale della Nuova Guinea (Vogelkop). Le guance

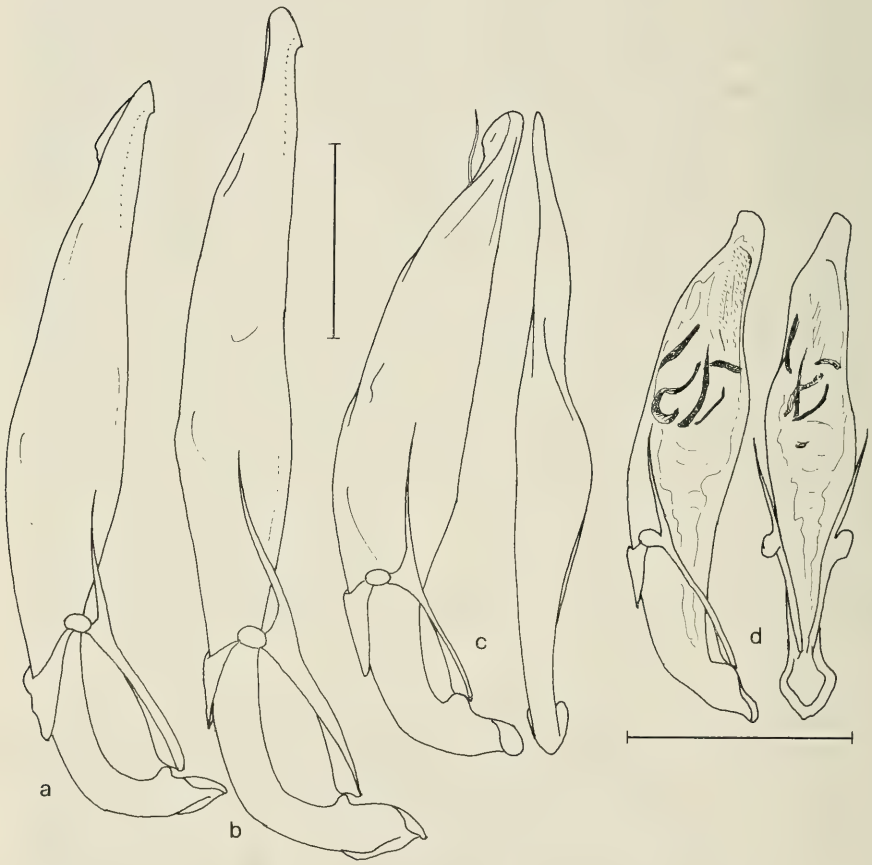


Fig. 7 - Edeago di: a. *Polyrhanis barbata* (W. Horn), paratypus ♂ di Mioko; b. *P. funerata* (Boisduval), ♂ della Baie de Geelvink; c. *P. boisduvali* (W. Horn), ♂ di Wewak (visione laterale sinistra e dorsale); d. *Darlingtonica papua* (Darlington), paratypus ♂ (visione laterale sinistra e ventrale). Segmenti di scala: 1 mm.

glabre e la forma dell'edeago permettono di distinguerla abbastanza agevolmente dall'affine *P. barbata* W.H. Quest'ultima è stata spesso considerata come semplice sottospecie o varietà di *P. funerata*, e le due specie si trovano variamente mischiate nelle collezioni. È merito di Brouerius van Nidek (1959) aver ripristinato *barbata* come specie a sè stante. Tutto ciò comporta che le più vecchie citazioni non possono esser tenute per ferme senza riesame accurato del materiale.

Tutti gli esemplari da me visti sembrano confermare *P. funerata* come specie limitata alla metà occidentale della Nuova Guinea e ad alcune isole a W della medesima (Batjan, Buru, Misool, Aru), mentre nel resto dell'areale risulta presente soltanto *barbata*.

Materiale esaminato: 53 esemplari.

IRIAN JAYA. Sorong: Waigeo I., Mt. Nok, Camp 2 (Buffelhorn), VI.1938, L.E. Cheesman, 1 ♂ 1 ♀ BMNH. Misool I. (Brouerius van Nidek 1959); 1873, acq. Boucard, 1 ♀ MSNG; 1904, ex coll. Maindron, 1 ♂ MP; 1 ♂ BMNH; 8.IX-20.X.1948, M.A. Lieftinck, 1 ♂ FC, 3 ♂♂ 6 ♀♀ ZMB. Sorong (Brouerius van Nidek 1959). Klamono Oilfields (Brouerius van Nidek 1959). Ramoi, VI.1872, L.M. D'Albertis, 5 ♂♂ MSNG, 1 ♀ USNM; II.1875, O. Beccari, 1 ♂ MSNG. Dorei Hum, II.1875, O. Beccari, 3 ♂♂ MSNG; 1932, L. Laglaize, coll. Oberthur 1932, 1 ♀ MP. - Manokwari: Manokwari (Horn 1906b); Leden, 1 ♂ FC. Dorey, ex coll. Maindron, 1 ♀ MP. Hatam, VI.1875, O. Beccari, 1 ♂ MSNG. Andai, XII.1875, O. Beccari, 1 ♀ MSNG. Vandamen, XII.1875, O. Beccari, 1 ♀ MSNG. Wandammengeb., Wandiwoi 1500 m, VII.1928, E. Mayr, 1 ♀ ZMB; Wasior, VII.1928, E. Mayr, 1 ♀ ZMB. Roon I. (Horn 1906b). - Fakfak: Fahor I., IV.1872, L.M. D'Albertis, 3 ♀♀ MSNG. Mimika River (Arrow et al. 1915). Setakwa River (Arrow et al. 1915). Aru Is. (Horn 1926); Ureiuning, 1884, C. Ribbe, 1 ♂ SAM, 1 ♂ ZMB, 1 ♀ USNM; coll. Schaum, 42532, 2 ♂♂ 1 ♀ ZMB. Kei Is., 2 ♂♂ ZMB. - Paniai: Baie de Geelvink, 1878, Raffray & Maindron, 2 ♂♂ 2 ♀♀ MP. - Cendrawasih: Biak I., Doherty, 1 ♂ SAM. Wiak (= Biak?) (Horn 1906b). - Jayawijaya: Snow Mts., Bernhard Camp (Brouerius van Nidek 1959). Heuvelbivak (Horn 1913b).

Altro materiale: New Guinea, 3 ♂♂ ZMB; coll. Wallace, acq. E. Deyrolle, 1870, 1 ♀ MSNG.

33. **Polyrhanis barbata** (W. Horn) (fig. 7a)

Cicindela barbata W. Horn 1895, Deutsche ent. Zeitschr., p. 90 [« Mioko et Nov.-Britannia »];
Cicindela funerata (partim); Darlington 1962, Bull. Mus. comp. Zool. 126, p. 348;
Polyrhanis barbata; Rivalier 1963, Rev. fr. Ent. 30, p. 39.

Descritta dell'Arcipelago Bismarck (Mioko I. e New Britain) come specie distinta, *P. barbata* è stata successivamente considerata dallo stesso Horn (1926) come sottospecie di *funerata*. Come ha mostrato poi Brouerius van Nidek (1959), si tratta proprio di due specie distinte, presenti entrambe sull'isola maggiore, l'una (*funerata*) nella parte occidentale, l'altra (*barbata*) prevalentemente in quella orientale, ma almeno in un caso (Bernhard Camp nelle Snow Mts.) coabitanti in simpatria,

ciò che sembrerebbe confermare effettivamente il loro isolamento riproduttivo. Alcuni esemplari dello ZMB, provenienti addirittura dal Vogelkop, ma attribuibili a mio parere a *barbata* anziché a *funerata*, sembrano ora corroborare ulteriormente la tesi di una separazione a livello specifico.

Le guance pubescenti (in esemplari meno freschi le setole possono però presentarsi più o meno abrasate) e la forma dell'apice dell'edeago permettono di separare abbastanza facilmente *barbata* da *funerata*. La specie si presenta però alquanto variabile quanto a dimensioni e disegno elitrale, gli esemplari delle Bismarck mostrando una fascia mediana generalmente più esile, talvolta quasi cancellata, e maggiormente prolungata lungo il bordo esterno in una sottile linea marginale. Le popolazioni della Nuova Guinea mostrano invece un disegno elitrale più vistoso, a fascia mediana larga e ben marcata; ma poiché vi sono anche esemplari del tutto simili a quelli delle Bismarck non mi pare che allo stato attuale possano separarsi in una sottospecie diversa.

Come spesso accade di trovare su Cicindelidi tropicali, ho rinvenuto, attaccate alle zampe di una ♀ di Maprik, una operaia e tre teste di soldati della formica *Pheidole megacephala* (Fabricius) (det. R.W. Taylor).

Materiale esaminato: 342 esemplari.

IRIAN JAYA. Manokwari: Arfak Mts., Siwi 800 m, IV-V.1928, E. Mayr, 1 ♂ 1 ♀ ZMB. Wandesi, Doherty, 1 ♂ ZMB. - Jayapura: Waris, S of Hollandia, 450 m, VIII.1959, 1 ♀ MP. - Jayawijaya: Snow Mts., Bernhard & Araucaria Camps (BROUERIUS VAN NIDEK 1959). Star Mts., X-XI, 1 ♂ 1 ♀ JS; Sibil Valley, 1245 m, 18.X-8.XI.1961, L.W. Quate, 1 ♂ MP.

PAPUA NEW GUINEA. West Sepik: Kaiserin-Augustafluss-Exped., 26-30.III.1912, Bürgens, 1 ♀ ZMB. - East Sepik: Torricelli Mts., sea falls near Afua, 1700 ft, 1939, P.G. Moore, 1 ♀ BMNH. Maprik, 14.X.1957, light trap, J.L. Gressitt, 1 ♂ BBM; 16-24.X.1957, J. Smart, 4 ♂♂ BMNH; 19.X.1957, J. Smart, 1 ♀ FC; 29-30.IX. 1974, D.L. Pearson, 1 ♂ DPIK, 2 ♂♂ DP. Wingai Nol. Vill., nr. Maprik, 19.VI.1959, J.J.H. Szent-Ivany, 1 ♂ 1 ♀ DPIK. Ami nr. Maprik, 21.X.1957, J. Smart, 1 ♀ BMNH, 1 ♂ FC. Ambunti, 200 m, 9.V.1963, light trap, R. Straatman, 1 ♂ BBM. Amboin, Karawari River, VI.1974, R. Hornabrook, 1 ♀ NMW. - Western Province: Fly River, 1876-77, L.M. D'Albertis, 1 ♂ MSNG. Olsobip, 400 m, 26.VIII.1969, J. & M. Sedlacek, 8 ♂♂ 10 ♀♀ BBM; III.1979, J. Sedlacek, 1 ♂ JS. Bosavi, VIII.1975, H. Ohlmus, 1 ♀ ANIC. - Western Highlands: Jimi Valley, 27.XII.1978-26.I.1979, J. Sedlacek, 1 ♂ JS. Jimi River, VII-IX.1961, W.W. Brandt, 1 ♀ ANIC. - Southern Highlands: Lake Kutubu, II.1971, 1 ♀ NMW. - Eastern Highlands: Okapa, 2000 ft, 27.I.1965, R. Hornabrook, 1 ♀ FC. Kainantu, Onerunka, II.1979, 2 ♂♂ 2 ♀♀ JW. Karimui, III.1979, J. Sedlacek, 1 ♀ JS. Erave, 18.X.1960, road cutting, J.H. Bartlett, 4 ♂♂ 4 ♀♀ DPIK, 1 ♀ FC. - Madang: Madang, III.1979, 2 ♀♀ JW. Erima, Astrolabe Bay, 1896, L. Birò, 1 ♂ TMB; 1897, 1 ♀ TMB. - Morobe: Kais. Wilhelm-Land, N. Guinea-Comp. V., 1 ♀ ZMB. Bukaua, Huon Gulf, VII.1909, Prof. Neuhauss, 1 ♂ 3 ♀♀ ZMB. Sattelberg, Huon Gulf, 1899, L. Birò, 2 ♂♂ 4 ♀♀ TMB, 2 ♂♂ FC; coll. Kapczy, Haber Lajos, 1 ♀ TMB; 1 ♂ SAM, 2 ♂♂ 3 ♀♀ ZMB. Simbang, Huon Gulf, 1899, L.

Birò, 1 ♀ FC; 1898, L. Birò, 5 ♂♂ 3 ♀♀ TMB; 1 ♀ SAM, 2 ♀♀ ZMB. Finschhaven (MANDL 1964, sub *C. funerata*); Rohde, 1 ♂ ZMB; I.1930, L. Wagner, 2 ♀♀ ZMB. Kaiapit, XI-XII.1978, 9 ♂♂ 7 ♀♀ JW; IV.1979, 1 ♂ 1 ♀ JW. Nadzab (BROUERIUS VAN NIDEK 1959); 20.I-14.II.1979, J. Sedlacek, 1 ♀ JS; 8.XI.1944, D.G. Hall, 1 ♀ USNM. Nadzab, Markham River Valley, VI.1944, K.V. Krombein, 2 ♀♀ USNM. Lae, primary rainforest, 28.VIII.1963, T. Schoener, 1 ♀ MCZ; 10.XII.1964, M.E. Bacchus, 1 ♀ BMNH; 6.III.1969, J. Sedlacek, 1 ♂ 1 ♀ BBM; 20.III.1969, 1 ♂ 3 ♀♀ ANIC; 1.X.1969, at light, H. Ohlmus, 2 ♀♀ ANIC; 2.XI.1969, H. Ohlmus, 1 ♂ ANIC; 27.I.1970, J. Sedlacek, 1 ♀ BBM; 10.X.1970, R.E. Parrott, 1 ♂ HH; 2.II.1971, R.E. Parrott, 1 ♀ HH; 21.XII.1979, J. Sedlacek, 1 ♂ JS, 1 ♀ FC; I.1980, 1 ♀ JW. Melambi River, Lae, Mirilunga Vill., 4500 ft, 29.XII.1956, J.H. Ardley, 1 ♂ DPIK. Cromwell Mts., XI-XII.1929, L. Wagner, 1 ♀ ZMB. Busu River, Sitium Vill., 19 km NE of Lae, 15.IV-15.V.1970, light trap, N.R. Spencer, 1 ♀ BMNH; 60 km E of Lae, 19.XII.1957, J. Smart, 1 ♂ BMNH; 14.I.1965, J. Sedlacek, 1 ♂ BBM; 13.I-10.II.1979, J. Sedlacek, 2 ♀♀ JS. Buso, coast, 14.XI.1979, J.H. Martin, 1 ♀ BMNH. Sitguawa River, 30 m, 3.IV.1966, O.R. Wilkes, 1 ♂ MP. Herzog Mts., Wagau 4000 ft, 4-17.I.1965, M.E. Bacchus, 2 ♀♀ BMNH, 1 ♂ FC. Kuper Range, 25 km SE of Salamaua, 25-26.I.1969, J. Sedlacek, 3 ♂♂ 3 ♀♀ BBM. Bulolo, 900 m, 27.III. 1968, P. Colman, 1 ♂ MP; 15.I-14.II.1979, J. Sedlacek, 1 ♂ 1 ♀ JS, 1 ♂ FC; 700 m, J. Sedlacek, 1 ♂ TMB; 1942, G. Rio, 1 ♀ USNM. McAdam Pk., 23.V.1984, Chen Young, 1 ♂ 1 ♀ CMNH, 1 ♂ FC. 10 km W of Bulolo, 780 m, 5-25.VIII.1967, R. Straatman, 1 ♂ MP. Ulap, 800-1000 m, IX.1968, N.L.H. Krauss, 1 ♂ 1 ♀ BBM. Wau, 1050 m, 18.XII.1961, J. & J.M. Sedlacek, 1 ♂ MP; 1000 m, 18.XII.1968, J. Sedlacek, 1 ♂ JS; 1250 m, II-III.1979, J Sedlacek, 2 ♀♀ JS; 23.XII.1979, J. Sedlacek, 1 ♀ JS; 26.XI.1981, A. Allison, 1 ♂ RB; 5.IV.1982, R.T. Bell, 1 ♀ RB, 1 ♀ FC. Mt. Missim, Wau, 1300 m, 13.I.1978, E.W. Stiles, 1 ♂ DP. Gurakor nr. Wau, 16.IV.1979, 1 ♂ 1 ♀ JW. Aseki, II.1972, 1 ♀ FC, 1 ♂ JS; 19.III.1982, J. Strazanac, 1 ♂ 6 ♀♀ RB, 1 ♀ FC. Surprise Creek (BROUERIUS VAN NIDEK 1953; DARLINGTON 1962, sub *C. funerata*). Morobe Plateau (DARLINGTON 1962, sub *C. funerata*). Garaina, 830 m, 13-15.I.1958, 1 ♀ JS; 550-750 m, 16.I.1968, J. & M. Sedlacek, 1 ♀ MP; 20.XI-17.XII.1969, A.B. Mirza, 1 ♀ BBM; J. Sedlacek, 1 ♀ JS. Umboi I., 18.XI.1975, R. Hornabrook, 1 ♀ NMW; X.1982, J.H. Sedlacek, 1 ♀ JS. Arabuka-Moime, 1900-2100 m, 7.I.1968, J. & M. Sedlacek, 1 ♂ MP. Morobe-Mo River, 16.I.1978, E.W. Stiles, 1 ♂ DP. - Northern Province: Kokoda, 400 m, 15-20.XI.1965, J. & M. Sedlacek, 1 ♀ BBM; 1000 m, 7.XI.1957, 1 ♀ JS, 1 ♂ FC. Mt. Lamington, 1300-1500 ft, C.T. McNamara, 2 ♂♂ 2 ♀♀ SAM (HORN 1932, sub *C. funerata*). Popondetta, 4.XI.1957, J. Sedlacek, 1 ♂ JS; 60 m, 31.VIII-2.IX.1963, J. Sedlacek, 1 ♀ MP. Mamoo Plantation, nr. Popondetta, 11.IV.1956, rest on Cocoa trees, G. Pritchard, 1 ♀ DPIK. PATI, Popondetta, 14. III.1973, ex oil palm, P.M. Room, 1 ♀ DPIK. Sangara, 22.III.1956, E.S. Brown, 1 ♀ BMNH. Soputa nr. Buna (MANDL 1964, sub *C. funerata*). Dobodura (BROUERIUS VAN NIDEK 1953, DARLINGTON 1962). Afore, 1000 m, 8.VI.1970, R. Straatman, 1 ♂ DPIK. - Central Province: Bisianumu Sta., 40 km NNW of Port Moresby, 29.IV.1960, C.W. O'Brien, 2 ♀♀ BBM; 19.VI.1957, 1500 m, D. Elmo Hardy, 1 ♂ MP. Paumomu River, IX-XII.1892, L. Loria, 1 ♀ MSNG. Astrolabe Mts., II.1893, L. Loria, 1 ♂ MSNG. Haveri, VII-XI.1893, L. Loria, 2 ♂♂ 2 ♀♀ MSNG. Moroka 1000 m, IX-X.1893, 1 ♂ 2 ♀♀ MSNG. Kelesi, XI-XII.1890, L. Loria, 1 ♂ MSNG. Kapakapa, V-VI.1891, L. Loria, 2 ♂♂ MSNG. Aieme River, 22. IX.1983, river margin, J.W. Ismay, 1 ♂ DPIK. Jawarere (MANDL 1964). Eilogo Area, 2000 ft, 22.VII.1969, secondary forest, T.L. Fenner & R. Straatman, 1 ♂ 1 ♀ DPIK. Eilogo Creek, 9.I.1983, forest, J.W. Ismay, 1 ♀ DPIK. Ower's Corner, forest, 500 m, 1.IV.1984, J.W. Ismay, 1 ♂ DPIK. Naduli nr. Kagi, path, 1500-1700 m, 22.IV.1984, J.W. Ismay, 1 ♀ DPIK. Deria, XII.1962, 1 ♂ ANIC. Keria, VII.1962, 1 ♀ ANIC. Dogon, IX.1962, 1 ♂ ANIC. Mamai Plantation, II.1964, P. Shanahan, 2 ♂♂ 1 ♀ BBM. Amazon Bay district, XII.1962, W.W. Brandt, 1 ♀ ANIC. - Milne Bay: Milne Bay (BROUERIUS VAN NIDEK 1953); 14-28.II.1969, J. Sedlacek, 1 ♂ 1 ♀ BBM; X.1982, J.H. Sedlacek, 1 ♀ JS. Fergusson I. (HORN 1906b, sub *C. funerata*; HORN 1936). Goodenough I., Walkoni nr. Bolu-Bolu, 4.V.1982, J.

Strazanac, 1 ♂ RB, 1 ♀ FC. - New Britain: Nahavio, 5.II.1983, on path, J.W. Ismay, 1 ♂ DPIK, 1 ♂ FC. Keravat, 1.I.1954, J.R. Pollock, 1 ♀ JS; Lowl. Agr. Exp. Sta., 17.V.1954, in secondary forest, J.J.H. Szent-Ivany, 1 ♀ DPIK; 1978, J. Sedlacek, 1 ♂ JS. Warangoi, 300-500 m, J. Sedlacek, 1 ♂ JS. Baining Mts., 1 ♂ ZMB. Illugi, 1.XII.1973, 1 ♀ JS. Mt. Sinewit, Gazelle Pen., 900 m, 7-16.XI.1962, J. Sedlacek, 1 ♀ BBM; 27.VI-17.IX.1963, W.W. Brandt, 1 ♂ 1 ♀ ANIC; 1978, J.H. Sedlacek, 1 ♂ 1 ♀ JS. Bita Paka (BROUERIUS VAN NIDEK 1968). Vudal Agr. College, 12.II.1970, J. Stibick, 1 ♀ DPIK. Herbertshöhe, 1 ♂ SAM; 1933, 3 ♂♂ USNM. Komgi (BROUERIUS VAN NIDEK 1968). Ralum, 22.XI.1896, E. Dahl, 1 ♂ ZMB. Rabaul, V.1973, 1 ♂ FC. Kinigunang, C. Ribbe, 2 ♂♂ 2 ♀♀ ZMB. Mope, P.J. Schneider, 3.X.1936, 1 ♀ ZMB. Mioko I., 1 ♂ type! MP; C. Ribbe, 1 ♂ type MP, 1 ♀ type ZMB, 1 ♂ 2 ♀♀ MP, 4 ♂♂ 2 ♀♀ ZMB; 1 ♂ TMB, 1 ♂ 1 ♀ ZMB, 2 ♂♂ USNM; Neu-Lauenburg, 1 ♂ SAM, 1 ♂ ZMB. - New Ireland: Schleinitz Mts., Lelet Plateau, X.1959, W.W. Brandt, 1 ♂ 1 ♀ MP. Lessu, 1900, L. Birò, 1 ♀ FC, 1 ♂ 2 ♀♀ TMB. Lemkamin (BROUERIUS VAN NIDEK 1968). SW ridge above Camp Bishop, 15 km up Kait River, 250 m, 13.VII.1956, J.L. Gressitt, 1 ♂ BBM. E.R. Waite, 1 ♂ SAM. Neu-Mecklenburg, 1 ♀ SAM, 1 ♀ MP.

Altro materiale: N. Guinea, 1932, Pratt, 1 ♀ BMNH, 1 ♂ FC; IV.1959, 1 ♂ 1 ♀ FC; 1 ♂ 1 ♀ ZMB. New Guinea NE, II.1979, J.H. Sedlacek, 1 ♀ JS. Mdu, VIII. 1975, H. Ohlmus, 1 ♀ ANIC. Hudewa, Rev. L. Wagner, 2 ♂♂ 2 ♀♀ SAM. Regenberg, 650 m, 10.V.1913, Bürgers, 1 ♀ ZMB. Doron, XI.1921, R. Nelli Rotschild, 1 ♂ 1 ♀ BMNH. APO, 2.III.1945, Edwin V. Miller, 1 ♂ USNM. Wamoro, 1 ♂ 2 ♀♀ ZMB. Bismarck Arch., 1 ♂ 1 ♀ MSNG; coll. Kapczy-Haber Lajos, 1 ♀ TMB; 1 ♀ TMB; Nordtochter, 28.X.1896, Dahl, 2 ♀♀ ZMB. 2 ♂♂ SAM, 6 ♂♂ 9 ♀♀ ZMB.

34. **Polyrhanis variolosa** (Blanchard) (figg. 10a, 17a)

Cicindela variolosa BLANCHARD 1853, Voyage au Pôle Sud, L'Astrolabe et La Zélée, Zool. 4, p. 6, Atlas Ins., pl. 1 fig. 4;
Cicindela variolosa; DARLINGTON 1962, Bull. Mus. comp. Zool. 126, p. 349;
Polyrhanis variolosa; RIVALIER 1963, Rev. fr. Ent. 30, p. 39.

Specie molto simile alle precedenti, ma distinguibile per il pronoto più stretto e meno cordiforme, per il clipeo pubescente, e per la fascia centrale del disegno elitrale più corta. Risulta descritta della costa meridionale della Nuova Guinea, ma successivamente HORN (1926) ha messo in dubbio la sua presenza su quest'isola, citandola solo di Batjan nelle Molucche. In effetti quasi tutti i pochi esemplari da me visti provengono da Halmahera (Gilolo) e piccole isole viciniori (Batchian, 11 es. BMNH, 1 ♂ FC; ex Mus. Mniszech, 1 ♂ MP; Acq. E. Deyrolle, 1870, 1 ♀ MSNG. Bacan, Wayaua, 5-16.VII.1985, logged forest & camp, J. Huijbregts, 1 ♂ RNH. Kaioa, 1 es. BMNH. Gilolo, ex Mus. H.W. Bates, 1 ♀ MP; acq. A. Boucard, 1873, 1 ♀ MSNG), ma un ♂ del MP sembra confermare l'appartenenza della specie alla fauna neo-guineana.

Materiale esaminato: 22 esemplari (di cui solo 4 della Nuova Guinea).

IRIAN JAYA. Fakfak: Setakwa River, A.S. Meek, 1 ♂ MP (edeago n. 1228 Rivalier).

Altro materiale: «Nov. Guinea, coll. Schaum», 1 ♂ 2 ♀♀ ZMB. «Gd. S., Wallace», 1 es. BMNH.

35. **Polyrhanis boisduvali** (W. Horn) (figg. 7c, 17b)

Cicindela Boisduvali HORN 1896, Deutsche ent. Zeitschr., p. 152 [« Humboldt-Bay: Nov. Guinea »];
Cicindela boisduvali; DARLINGTON 1962, Bull. Mus. comp. Zool. 126, p. 349;
Polyrhanis Boisduvali; RIVALIER 1963, Rev. fr. Ent. 30, p. 39.

Specie descritta su esemplari della Humboldt Bay, e citata più tardi in letteratura di alcune altre località pure dell'Irian Jaya. I miei dati estendono l'areale anche alla Papua New Guinea.

Materiale esaminato: 35 esemplari.

IRIAN JAYA. Manokwari: Wandammengebg., Wasior, VII.1928, E. Mayr, 1 ♂ ZMB. - Cendrawasih: Japen I., Mt. Baduri 1000 ft, VIII.1938, L.E. Cheesman, 1 ♂ BMNH. - Paniai: Nabire, 1977, 1 ♂ JS. - Jayapura: Humboldt Bay, IX-X.1893, E. Doherty, 1 ♂ MP (typus, edeago n. 1213 Rivalier), 1 ♀ paratypus DEI, 1 ♀ MP; coll. Van de Poll, 1 ♀ MP. Hollandia, I.1945, B. Malkin, 1 ♀ USNM, 1 ♀ FC. Genjam, 40 km W of Hollandia, 100-200 m, 1-10.III.1960, T.C. Maa, 1 ♂ MP. Waris, S of Hollandia, 450-500 m, 8-15.VIII.1959, T.C. Maa, 8 es. MP, 1 ♀ FC. Zoutbron (HORN 1913a). - Jayawijaya: Alkmaar, Upper Lorentz River (HORN 1913b). Snow Mts., Bernhard & Araucaria Camps (BROUERIUS VAN NIDEK 1959).

PAPUA NEW GUINEA. East Sepik: Main River, Sepik, II.1965, R. Hornabrook, 1 ♂ JS. Maprik, 18-28.X.1957, J. Smart, 1 ♂ 1 ♀ BMNH, 1 ♀ FC; 29.IX.1974, D.L. Pearson, 2 ♂♂ DP. Ami nr. Maprik, 21-23.X.1957, J. Smart, 1 ♂ 1 ♀ BMNH. Wewak, 4.XI.1957, J. Smart, 1 ♂ FC; F.H. Taylor, 1 ♀ BMNH. - Morobe: Waritsian, VI.1979, W.G. Ullrich, 1 ♂ JW. Wamear River, 25.IX.1974, D.L. Pearson, 1 ♂ 1 ♀ DP.

Altro materiale: D.N.G., APO 565, 21.I.1945, S.G. Jewett, 1 ♀ USNM; 29.IV.1945, S.G. Jewett, 1 ♀ USNM. « Ancienne collection », 1 ♀ MP.

36. **Polyrhanis declivis** (W. Horn) (figg. 10b, 21a)

Cicindela declivis HORN 1900, Deutsche ent. Zeitschr., p. 364 [« Bismarck Archip. (Gazelle paeninsula et Montes Baining) »];
Polyrhanis declivis; RIVALIER 1963, Rev. fr. Ent. 30, p. 39.

Specie descritta della New Britain, sulla base di 2 ♂♂ e 1 ♀ raccolti da Rudolf von Bennigsen, primo governatore della colonia tedesca, e mai più citata in seguito. Anche DARLINGTON (1962) omette di elencarla nel suo catalogo. Il disegno elitrale è stato illustrato da HORN (1938, tav. 60, fig. 1). I pochi dati aggiuntivi in mio possesso confermano trattarsi di un endemismo di quest'isola.

Materiale esaminato: 9 esemplari.

PAPUA NEW GUINEA. New Britain (Gazelle Peninsula): Mt. Sinewit, 900 m, 5-14.XI.1962, J. Sedlacek, 1 ♂ MP, 1 ♂ FC. Baining Mts., St. Paul's, 350 m, 5.IX. 1955, J.L. Gressitt, 1 ♀ MP. Warangoi, 250-600 m, 28-30.XI.1962, J. Sedlacek, 1 ♂ MP. Upper Warangoi, Illugi, 230 m, 8-11.XII.1962, J. Sedlacek, 1 ♀ MP; XI, 1 ♂ FC, 1 ♂ JS. 1974, 1 ♀ FC. Wausagi, 300-500 m, 1 ♀ JS.

37. **Polyrhanis perrinae** n. sp. (fig. 8)

Diagnosis. Closely related to *declivis* W.H., but larger. Middle band elongated on margin, apical lunule connected with subapical dot, labrum slightly shorter. Apex of aedeagus narrow, button-ended.

Descrizione. Capo bronzato con riflessi rosati superiormente, verdastri lateralmente. Strie orbitali forti ed evidenti, fronte liscia, qualche lieve ruga increspata trasversalmente dietro sul collo; guance striate longitudinalmente. Mandibole bianco-avorio con apice e denti bruno-rossicci nel ♂, quasi interamente bruno-rossicce nella ♀. Palpi labiali testacei, ultimo articolo bruno-nero metallico; palpi mascellari più scuri anche alla base, con ultimi due articoli scuro metallici. Labbro testaceo, trasverso, arrotondato ai lati, con una leggera punta sporgente nel mezzo nel ♂, maggiormente prodotto in avanti nella ♀. Antenne con scapo e articoli 2-4 neri con qualche riflesso violetto metallico; articoli dal 5° in poi bruno-neri, finemente e regolarmente pubescenti (antenna sinistra ridotta al solo scapo in entrambi gli esemplari, quella destra con soli 7 articoli nel ♂ e 5 nella ♀).

Pronoto dello stesso colore del capo, così largo che lungo, subcilindrico, a lati leggermente arrotondati, con solchi anteriore e posteriore ben segnati ma poco profondi. Superficie liscia e glabra, con qualche leggera rugosità increspata lateralmente. Proepisterni bronzo scuri con deboli riflessi cuprei o verdastri.

Elitre proporzionalmente grandi e allungate, più larghe del capo con gli occhi, piuttosto convesse, di color bruno-porpora, con numerose « gemmae » verdastre irregolarmente disposte sul disco, e punturazioni più fitte nelle parti laterali e presso le spalle; declivio laterale, dalle spalle fino al callo subapicale, nero-violetto metallico, lucido, nettamente contrastante con il colore opaco del disco elitrale. Disegno composto da una macchietta gialla sotto il callo omerale, brevemente allungata lungo il bordo all'indietro, ma separata dalla macchia bianca subomerale, situata più all'interno sul disco; da una fascia mediana prolungata alla base sul bordo in una sottile banda marginale, e diretta trasversalmente sul disco, dove si assottiglia progressivamente per terminare poco oltre la metà dell'elitra, rimontando leggermente all'insù nella ♀ al suo estremo apice; e da una lunula subapicale, non raggiungente però la sutura, che si connette sul disco alla macchia subapicale, formando con

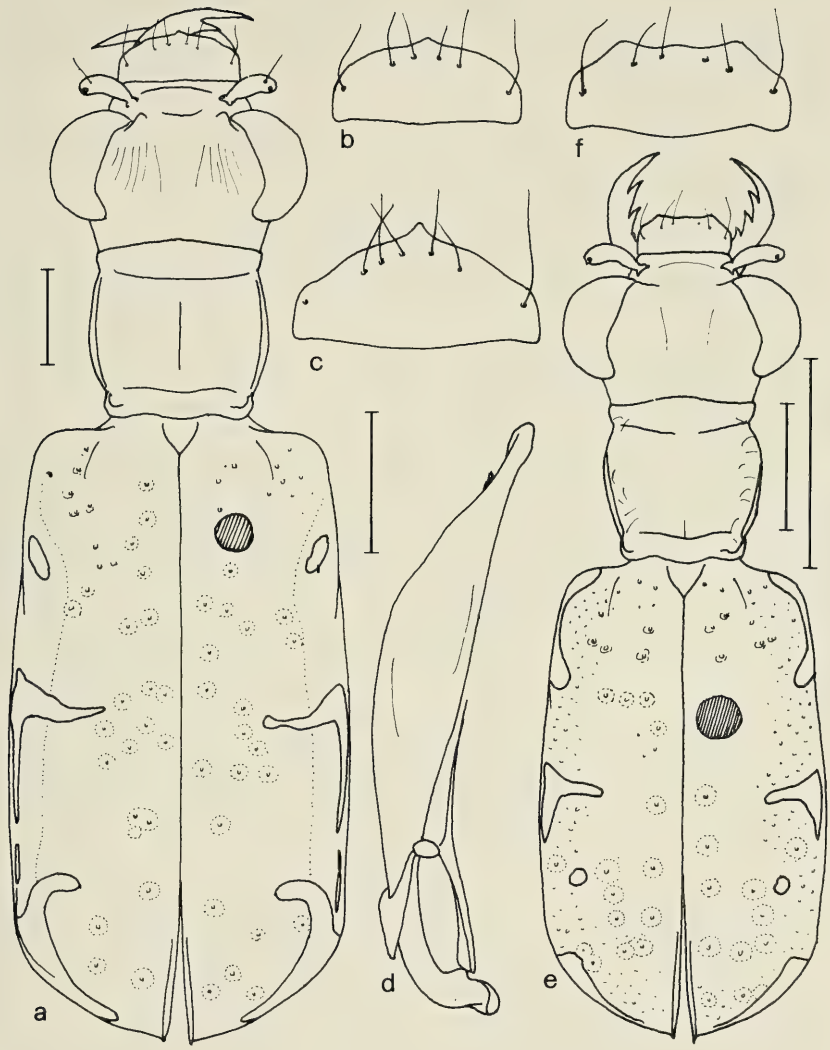


Fig. 8 - *Polyrhanis perrinae* n. sp., holotypus ♂: habitus, labbro, edeago (a,b,d); allotypus ♀: labbro (c). *Polyrhanis excisilabris* (W. Horn), ♂ di Genjam: habitus, labbro (e,f). Segmenti di scala: 1 mm.

essa una sorta di uncino. Spina suturale molto piccola ma evidente, soprattutto nella ♀.

Parti inferiori bronzo-scure, glabre, con pubescenza bianca coricata solo sulla parte laterale dello sterno e sull'estrema porzione posteriore dei metepisterni; sterniti addominali con riflessi bluastri, gli ultimi due bruno-testacei.

Edeago allungato, affusolato, leggermente arcuato, fortemente rigonfio nel mezzo, terminante in una punta allungata, leggermente dilatata a bottone al suo estremo apice.

Lunghezza: ♂ 10 mm, ♀ 11 mm (senza labbro).

Holotypus ♂ e allotypus ♀ della PAPUA NEW GUINEA (New Ireland): Schleinitz Mts., Lelet Plateau, X.1959, W.W. Brandt, rispettivamente in coll. MP e in mia collezione; un'altra ♀, non-tipo, con identici dati di cartellino, in MP. L'allotipo, già visto da E. Rivalier, reca un suo cartellino manoscritto con l'indicazione « inconnue de Van Nidek ».

Derivatio nominis. Ho il piacere di dedicare questa nuova bella specie a M.lle Hélène Perrin del Musée National d'Histoire Naturelle di Parigi, che con molta pazienza e cortesia mi ha inviato in studio sia questi esemplari che molti altri materiali, tra cui anche tipi unici, appartenenti a quel Museo.

Discussione. *P. perrinae* n. sp. è chiaramente vicina a *P. declivis* W.H. della New Britain, di cui potrebbe forse rappresentare una distinta razza geografica. Le dimensioni maggiori, e le differenze sia nel disegno elitrale che nella forma del labbro e dell'edeago, mi inducono tuttavia a farne per ora una specie a sé stante, tanto più che tutti gli esemplari di *declivis* da me esaminati si mostrano molto omogenei e distinti.

38. **Polyrhanis klynstrai** (Brouerius van Nidek) (fig. 14)

Cicindela klynstrai BROUERIUS VAN NIDEK 1954, Ann. Mag. nat. Hist. 12, p. 393 [« Japan Island, R. Manai-Undei »];
Cicindela klynstrai; DARLINGTON 1962, Bull. Mus. comp. Zool. 126, p. 347;
Polyrhanis Klynstrai; RIVALIER 1963, Rev. fr. Ent. 30, p. 39.

Specie descritta sulla base di una coppia ♂♀, da me esaminata e confrontata con le altre specie aventi un disegno elitrale simile. Purtroppo l'edeago dell'olotipo ♂ appare danneggiato, e dalla figura fornita da BROUERIUS VAN NIDEK (1954) non è possibile desumerne con chiarezza la forma dell'apice, carattere quest'ultimo di grande importanza

diagnostica. La collocazione sistematica della specie, per quanto sia probabile che sia quella qui proposta, non può essere tenuta per sicura. Non sono noti finora altri esemplari.

Materiale esaminato: 2 esemplari (tipi).

IRIAN JAYA. Cendrawasih: Japen I., R. Manai-Undei, 500 ft, X.1938, L.E. Cheesman, 1 ♂ BMNH (holotypus), 1 ♀ ITZ (allotypus).

39. **Polyrhanis paulae** n. sp. (fig. 9)

Diagnosis. A *Polyrhanis* similar to *P. loriai* W.H. in elytral markings, but having a completely different aedeagus. Colour dark, with green or blue-violet reflections. Head and pronotum glabrous, legs testaceous.

Descrizione. Capo con gli occhi più largo del torace, glabro, di color verde-bronzato scuro con riflessi violacei su orbite, clipeo, guance, collo e parti inferiori; occhi sporgenti, con strie orbitali forti, e un'area liscia nel mezzo. Labbro testaceo, trasverso e con bordo sinuato nel ♂, avanzato nel mezzo in una punta subtriangolare nella ♀; 5-6 setole presso il bordo esterno. Mandibole bruno-testacee, più scure lungo il bordo apicale esterno. Palpi labiali e mascellari testacei, con ultimo articolo verde metallico. Antenne con scapo e articoli 2-4 bruno-verdi, con deboli riflessi violetti; articoli 5-11 blu-violetti scuri, finemente pubescenti.

Pronoto verde bronzato scuro con riflessi violacei, nudo, un po' ristretto all'indietro, con solchi trasversi anteriore e posteriore diritti e ben segnati. Episterni cupreo-violetti con riflessi bluastri, glabri con solo poche setole bianche alla base presso le coxae.

Elitre scure con riflessi verdi sulle spalle e blu-violetti sul margine, specialmente intorno alla linea marginale e alla macchia subapicale; scutello verde-blu contornato di cupreo. Scultura formata da punti radi e piccoli, egualmente distanziati, quasi obsoleti dopo la metà, e da una ventina di punti più grandi contornati da gemmae verde metallico un po' cianescente, piuttosto piccole. Disegno elitrale bianco formato da una lunula omerale appena unita sul bordo (giallo bruna nella parte anteriore), da una breve linea marginale mediana, da una macchia tondeggiante discale piuttosto grande all'interno di questa e un po' più in alto, da un'altra macchia discale un po' più piccola nella parte posteriore, e da una macchia subapicale triangolare e allungata, non rag-

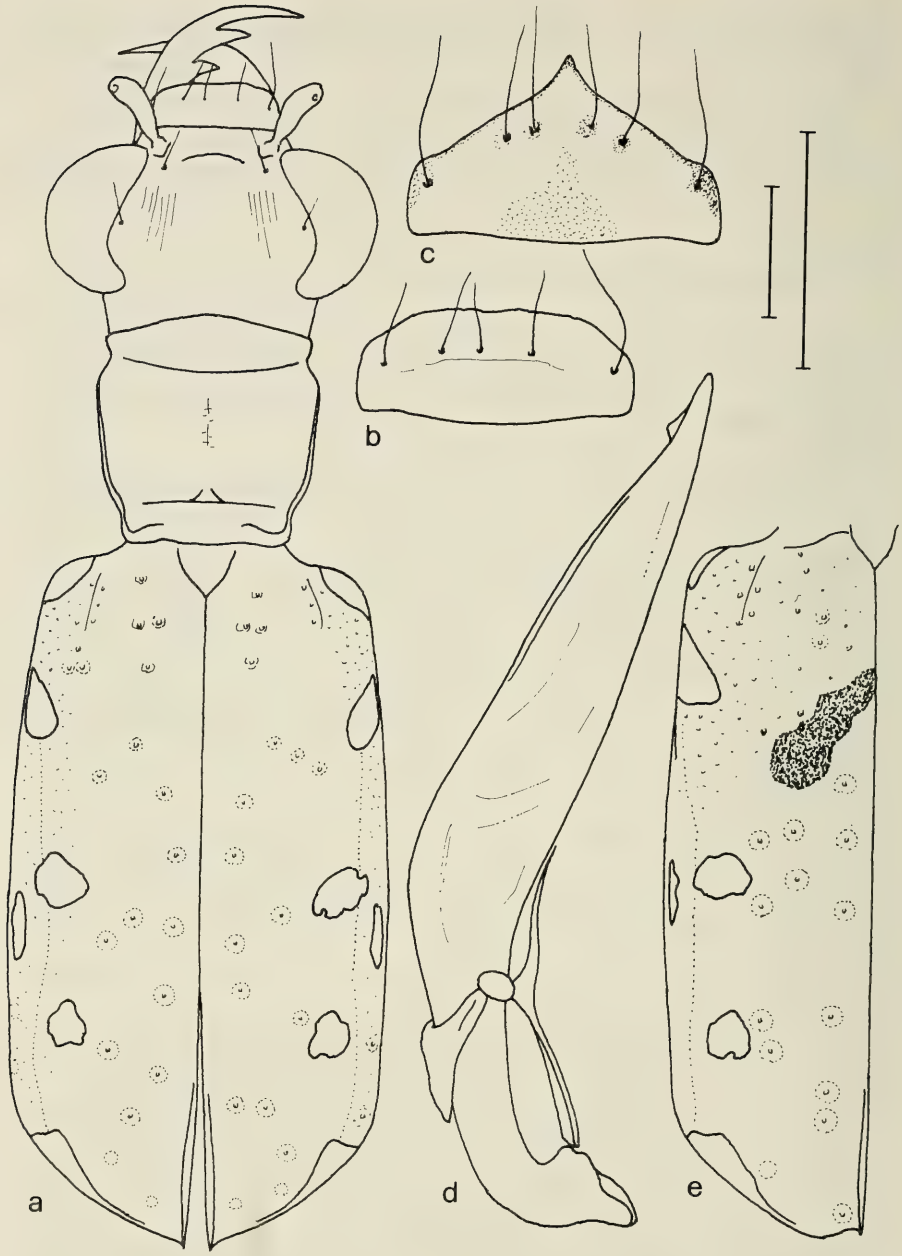


Fig. 9 - *Polyrhanis paulae* n. sp., holotypus ♂: habitus, labbro, edeago (a,b,d); allotypus ♀: labbro, elitra sinistra (c,e). Segmenti di scala: 1 mm.

giungente però l'apice. Specchio elitrale della ♀ piccolo, prolungato obliquamente fino alla sutura. Angolo apicale dotato di una breve spina suturale. Epipleure bruno-testacee.

Parti inferiori blu-violetto metalliche, scure, ad eccezione dell'ultimo sternite e dell'apice del penultimo che divengono testacei; pubescenza bianca coricata limitata a episterni ed epimero del mesotorace, e alle parti esterne del metasterno e delle coxae, nonché, ma più rada e scarsa, agli episterni del metatorace e alle parti esterne degli sterniti addominali. Coxae anteriori e mediane, e apice di quelle posteriori, testacee; trocanteri e zampe giallo-testacei, verde violetto metallico all'apice delle tibie e dei tarsi.

Edeago bruscamente piegato dopo il primo terzo, poi progressivamente appuntito fino all'apice, dove esiste un piccolo dente sporgente all'insù.

Lunghezza: ♂ 8.5 mm, ♀ 9 mm (senza labbro).

Holotypus ♂ della PAPUA NEW GUINEA (Western Province): Kiunga, 1978, J.H. Sedlacek, in mia collezione. Pur senza poterne avere la piena certezza, attribuisco a questa specie, designandolo come allotipo, un esemplare ♀ della Gulf Province: Iriri nr. Kerema, 7.V.1959, C.D. Michener, in MP.

Derivatio nominis. Dedico questa interessante e problematica nuova specie a mia moglie Paola, che con pazienza e comprensione, da tanti anni, sopporta e anzi incoraggia questo mio « vizio » entomologico.

Discussione. Da *P. klynstrai* B.v. Nidek, alla quale in un primo momento l'avevo attribuita, la nuova specie differisce per il disegno elitrale, per la forma del labbro, per le spalle meno larghe rispetto al pronoto e, per quanto può giudicarsi dalla figura fornita da BROUERIUS VAN NIDEK (1954), anche per la forma dell'edeago. Molto simile pure a *P. loriai* W.H., di cui appresso, che presenta un disegno elitrale analogo ma con la linea marginale sopravanzante in avanti la macchia discale, non ha il margine laterale blu-violetto intorno alle macchie laterale e subapicale, mostra una colorazione in generale più chiara, e possiede inoltre un edeago completamente diverso. Il disegno elitrale di *P. paulae* n. sp. è quasi identico a quello di altra specie di prossima descrizione di San Cristobal I., nelle Solomon Islands (CASSOLA, in prep.), ma anche quest'ultima si differenzia nettamente per la forma particolare delle mandibole e per il ben diverso edeago.

40. **Polyrhanis bennigsenia** (W. Horn) (figg. 10c, 20a, 21b)

Cicindela bennigsenia HORN 1901, Deutsche ent. Zeitschr., p. 357 [« In insula Nova Guinea ad ripam fluminis Herculis »];
Cicindela bennigsenia; DARLINGTON 1962, Bull. Mus. comp. Zool. 126, p. 347;
Polyrhanis bennigsenia; RIVALIER 1963, Rev. fr. Ent. 30, p. 39.

Specie apparentemente ristretta alla parte sud-orientale della Nuova Guinea (c.d. « bird's tail »). Solo tre località risultano citate finora in letteratura. L'edeago diritto, allungato a stilo, avvicina questa specie al gruppo di *funerata* e delle altre specie sin qui considerate.

Materiale esaminato: 19 esemplari.

PAPUA NEW GUINEA. Morobe: Mo River, 16.I.1978, E.W. Stiles, 2 ♂♂ DP. Hercules River (HORN 1901b). - Northern Province: Popondetta, X.1957, J. Sedlacek, 1 ♂ FC; 4.XI.1957, J. Sedlacek, 1 ♂ 1 ♀ JS. Kokoda, 1200 ft, VII.1933, L.E. Cheesman, 3 ♂♂ 1 ♀ BMNH; 8.XI.1957, J. Sedlacek, 1 ♀ FC, 1 ♂ JS. Mt. Lamington, 1300-1500 ft, C.T. McNamara (HORN 1932a), 1 ♂ SAM, 3 ♂♂ 1 ♀ ANIC. Dobodura (BROUERIUS VAN NIDEK 1953). Binigumi, Popondetta, 1972-73, T.L. Fenner & P.M. Room, blacklight, 11 es. DPIK (W. Ismay i.l.). - Central Province: Dilo, VI-VII.1890, L. Loria, 1 ♀ MSNG. - Milne Bay: KB Mission Milne Bay, 18.III.1944, K.V. Krombein, 1 ♂ 1 ♀ USNM.

Fig. 10 - Edeago di: a. *Polyrhanis variolosa* (Blanchard), ♂ di Batchian (visione laterale sinistra e dorsale); b. *P. declivis* (W. Horn), ♂ di Illugi; c. *P. bennigsenia* (W. Horn), ♂ di Popondetta; d. *P. loriai* (W. Horn), ♂ di Kokoda; e. *P. pupilligera* (Chaudoir), ♂ di Has; f. *P. cheesmanae* (Brouerius van Nidek), holotypus ♂. Segmento di scala: 1 mm.

41. **Polyrhanis aruana** (Dokhtouroff) (figg. 15a, 20b, 21d)

Cicindela aruana DOKHTOUROFF 1887, Ann. Soc. ent. Belgique 31, p. 155 [« Ile Arou »];
Cicindela aruana; DARLINGTON 1962, Bull. Mus. comp. Zool. 126, p. 346;
Polyrhanis aruana; RIVALIER 1963, Rev. fr. Ent. 30, p. 39.

Specie endemica delle Is. Aru. L'edeago appare semplice, appuntito, diverso da quello delle specie precedenti.

Materiale esaminato: 11 esemplari.

IRIAN JAYA. Fakfak: Aru Is., Ureiuning, 1884, C. Ribbe, 1 ♂ MP, 1 ♂ TMB, 4 ♂♂ 3 ♀♀ ZMB, 1 ♂ FC; Wamma Dobbo (= Wamar, Dobo), 1883, C. Ribbe, 1 ♂ MP.

42. **Polyrhanis denudata** (W. Horn) (figg. 15b, 17i, 20c)

Cicindela denudata HORN 1935, Nova Guinea 17, p. 301 [« Neu-Guinea, Kokoda »];
Cicindela denudata; DARLINGTON 1962, Bull. Mus. comp. Zool. 126, p. 347;
Polyrhanis denudata; RIVALIER 1963, Rev. fr. Ent. 30, p. 39.

Di questa specie, nota finora solo per i tre esemplari tipici raccolti oltre 50 anni fa da L. Evelyn Cheesman, ho potuto esaminare la coppia ♂♀ del BMNH. Il disegno elitrale molto caratteristico esclude ogni confusione con le altre specie del genere. L'edeago è risultato pure molto distinto, a forma di fuso appuntito all'estremità, assimilabile dunque a quello della specie precedente.

Materiale esaminato: 2 esemplari.

PAPUA NEW GUINEA. Northern Province: Kokoda, 1200 ft, V-VI.1933, L.E. Cheesman, 1 ♂ 1 ♀ BMNH (sintipi).

43. **Polyrhanis ancorifera** (W. Horn) (figg. 15c, 21h)

Cicindela ancorifera HORN 1897, Ann. mus. civ. St. nat. Genova 37, p. 271 [« Hatam (Nov. Guinea) »];
Cicindela ancorifera; DARLINGTON 1962, Bull. Mus. comp. Zool. 126, p. 350;
Polyrhanis ancorifera; RIVALIER 1963, Rev. fr. Ent. 30, p. 39.

Specie abbastanza ben conosciuta e facilmente riconoscibile. Messa talvolta in relazione, per la notevole rassomiglianza di facies, con le *Neocicindela* neozelandesi (BROUERIUS VAN NIDEK 1959, DARLINGTON 1962), è stata più esattamente ricondotta da RIVALIER (1963) nell'ambito del genere *Polyrhanis*. All'interno di questo, tuttavia, essa occupa una posizione alquanto isolata, a causa dell'insolita forma sia dell'edeago che del labbro e del pronoto. Descritta di Hatam nel Vogelkop, sulla base di esemplari raccolti da O. Beccari (cinque dei quali da me esaminati presso il MSNG), risulta esser stata successivamente raccolta in nu-

merose altre località dell'intera isola, la maggior parte delle quali a quote superiori ai 1500 m. Eccezion fatta per la Japen I., sembra mancare nelle isole viciniori, e in particolare nell'Arcipelago Bismarck.

Materiale esaminato: 152 esemplari.

IRIAN JAYA. Manokwari: Hatam (HORN 1897); VII.1895, O. Beccari, 1 ♂ ZMB. Hatam, Arfak Mts., VI-VII. O. Beccari, 3 ♂♂ 2 ♀♀ MSNG. Sakoemi (HORN 1932b). - Cendrawasih: Japen I., Mt. Baduri 1000 ft, VIII.1938, L.E. Cheesman, 1 ♂ MP. - Paniai: Nabire, S. Geelvink Bay, 3.VII.1963, J.L. Gressitt, 1 ♀ BBM. Wissel Lakes (BROUERIUS VAN NIDEK 1959); Enarotali, 1850-2050 m, 2-6.VIII.1962, J. Sedlacek, 4 ♂♂ 2 ♀♀ BBM, 1 ♂ JS. - Jayawijaya: Snow Mts.: Rattan, Sigi, Lower Mist & Mist Camps (BROUERIUS VAN NIDEK 1959).

PAPUA NEW GUINEA. East Sepik: Amboin, Karawari River, VI.1974, R. Hornabrook, 1 ♂ NMW. - Western Highlands: Yaibos, 2030-2180 m, 11.VI. 1963, J. Sedlacek, 1 ♀ MP. Jimi V., Baiyer River, 1750 m, 7-26.II.1979, J. Sedlacek, 1 ♀ JS. Kairink V., Schrader Range, 1-30.XII.1970, R.N.H. Bulmer, 1 ♂ ANIC, 1 ♂ FC. Upper Kairink Valley, Schrader Range, Kaironk, 12.X.1973, R.N.H. Bulmer, 1 ♀ ANIC. Mount Hagen, IX.1961, 1 ♀ ANIC. 25 mi. NE Mt. Hagen, 6000 ft, 5.VII.1974, H.F. Howden, 1 ♂ HH. Mt. Hagen area, Kubor Range, 7000 ft, 8.VIII.1974, H.F. Howden, 1 ♂ HH. Nondugl, 5500 ft, 1950, W.W. Brandt, 1 ♀ ANIC. - Southern Highlands: Muller Plateau, Atca-gana-anda, VII-VIII.1978, G. Smith, 1 ♂ ANIC. Koroba, 40 km W of Tari, 1750-1800 m, 15-26.IX.1963, R. Straatman, 2 ♂♂ 2 ♀♀ BBM, 1 ♀ FC. Kandep, 8000 ft, XII.1961, W.W. Brandt, 3 ♂♂ ANIC. Mendi, VIII.1976, H. Ohlmus, 1 ♀ ANIC. - Eastern Highlands: Chimbu Valley, Bismarck Range (BROUERIUS VAN NIDEK 1953). Lufa, Mt. Michael, 18.X.1972, R. Hornabrook, 1 ♂ NMW. Okapa, Purosa, 1700-2000 m, 18.I.1966, J. Sedlacek, 17 ♂♂ 4 ♀♀ BBM, 2 ♂♂ 3 ♀♀ FC. Okapa, Okasa, 1400-1600 m, 17.I.1966, J. Sedlacek, 5 ♂♂ BBM. Waisa nr. Okapa, c. 5000 ft, 15.II.1965, M.E. Bacchus, 1 ♂ BMNH. Kainantu, 1500 m, 20.I.1966, J. & M. Sedlacek, 1 ♀ BBM. Onerunka nr. Kainantu, X.1979, 9 ♂♂ 7 ♀♀ JW. 20 km SW Kainantu, 1800 m, 16.I.1966, J. Sedlacek, 5 ♂♂ 1 ♀ BBM. Aiyura, 1700-1800 m, 9.I.1965, J. Sedlacek, 1 ♀ BBM; 25-27.IX.1957, J. Smart, 2 ♂♂ 1 ♀ BMNH, 1 ♂ FC; 1963, native gardens, L. Smee & J.H. Barrett, 2 es. DPIK (W. Ismay i.l.). Kassem Pass, 25.XII.1973, R. Hornabrook, 1 ♀ NMW. Sonofi, 13.VI.1979, 1 ♀ JW. Marawaka, VII.1979, 1 ♀ JW. Frigano, 7.XII.1976, J. Stibick, 2 ♂♂ 2 ♀♀ DPIK, 1 ♂ FC. - Madang: Simbai, 1600-1800 m, X.1968, N.L.H. Krauss, 2 ♀♀ BBM. Finisterre Mts., Moro, 5000 ft, 30.X-15.XI.1964, M.E. Bacchus, 1 ♂ BMNH, 1 ♂ FC; Budamu, 4000 ft, 15-24.X.1964, M.E. Bacchus, 1 ♂ 1 ♀ BMNH. - Morobe: Saruwaged Mts., Junzaing, 1400 m, I.1929, E. Mayr, 1 ♀ ZMB. Ngwanduo-Junzaing, Huon Peninsula (DARLINGTON 1962). Tumnang, Huon Pen. (DARLINGTON 1962). Sepalakampang, Salawaket Range, 1900 m, 11-14.IX.1956, E.J. Ford Jr., 1 ♀ MP. Mindik, 1200-1600 m, IX.1968, N.L.H. Krauss, 1 ♀ BBM. Salamaoua, 1700 m, 1 ♀ FC. Ulap, 800-1100 m, IX.1968, N.L.H. Krauss, 1 ♂ BBM. Wau, 1150-1250 m, 22.II.1966, J. Sedlacek, 1 ♂ BBM; 1600 m, 5-6.II.1970, J. & M. Sedlacek, 2 ♂♂ BBM; 2000 m, 28.XII, 1 ♀ FC. Wau, Mt. Missim, 1150-1600 m, 21.III.1964, J. Sedlacek, 1 ♂ 1 ♀ BBM; 1700 m, 16.II.1979, J. Sedlacek, 1 ♂ DP; 1950 m, 26-28.III.1982, R.T. Bell, 1 ♀ RB. Mt. Missim (BROUERIUS VAN NIDEK 1953). Aseki, 1 es. JS; 19.III.1982, J. Strazanac, 1 ♂ 1 ♀ RB. Mt. Kaindi, 16 km SW of Wau, 2300 m, 5-7.X.1962, J. Sedlacek, 1 ♂ BBM; 2350 m, 31.XII.1964, J.L. Gressitt, 1 ♂ FC, 1 ♂ BBM; 2000-2350 m, 31.XII.1964-11.I.1965, J. Sedlacek, 2 ♂♂ 3 ♀♀ BBM; 2400 m, 15-16.IV.1965, J. Balogh & J.J. Szent-Ivàny, 1 ♀ TMB; 2350 m, 25.XII.1978, J. Sedlacek, 1 ♂ JS; 2350 m, II.1974, 1 ♂ FC; 2350 m, 1 ♂ 1 ♀ FC; 2300 m, 8.III.1982, R.T. Bell, 1 ♂ RB, 1 ♂ FC. Edie Creek, 2000-2100 m, 5.IV.1965, J. & M. Sedlacek, 1 ♂ BBM; V.1969, J. Sedlacek, 1 ♂ TMB; 7.X, 1 ♂ FC; 2100 m, 21.IX.1963, 1 ♂ FC. Mt. Amingwiwa, 1000-2300 m, 12-13.IV.1970, J.L. Gressitt, 1 ♀ BBM. Bulldog, 18.VII.1979, E.W. Stiles, 1 ♂ DP. Garaina, 1800 m,

1 ♀ JS. - Northern Province: Owen Stanley Range, Goilala, Bome 1950 m, 24.II-7.III.1958, W.W. Brandt, 1 ♂ MP; Iongai, 10 km E of Mt. Albert Edward, 1800-1850 m, 8-10.XI.1965, J. Sedlacek, 1 ♂ BBM. - Central Province: Woitape, 1959, native gardens, L. Smee & J.H. Barrett, 2 es. DPIK (J.W. Ismay i.l.).

44. **Polyrhanis pupillata** (Schaum) (figg. 17c, 18a, 20n)

Cicindela pupillata SCHAUM 1863, J. Ent. 2, p. 60 [« Habitat in insula Mysol »]; *Cicindela pupillata*; DARLINGTON 1962, Bull. Mus. comp. Zool. 126, p. 346; *Polyrhanis pupillata*; RIVALIER 1963, Rev. fr. Ent. 30, p. 39.

Descritta di Misool su materiale di A.R. Wallace, questa specie è genericamente indicata della Nuova Guinea da HORN (1926), ma nessuna località precisa era finora conosciuta per l'isola maggiore. L'edeago differisce nettamente da quelli delle specie finora esaminate per la presenza presso l'apice di un breve sperone dorsale.

Materiale esaminato: 21 esemplari.

IRIAN JAYA. Sorong: Ramoi, VI.1872, L.M. D'Albertis, 1 ♀ MSNG. Dorei Hum, II.1875, 1 ♀ MSNG; ex Mus. Van Lansberge, 1 ♂ 1 ♀ MP. Misool I., 2 ♂♂ 1 ♀ BMNH; Wallace, 1 ♂ FC. Salwatty I., 1 ♂ 1 ♀ BMNH.

Altro materiale: New Guinea, 1 ♀ BMNH; ex Mus. H.W. Bates, 1892, 1 ♂ MP; coll. Schaum, 1 ♂ 3 ♀♀ ZMB; acq. E. Deyrolle, 1870, 1 ♂ MSNG. « Sumatra, A. Boucard 1873 » (loc. certamente errata), 1 ♂ 1 ♀ MSNG. « Malacca » (loc. certamente errata), 1 ♂ 1 ♀ BMNH.

45. **Polyrhanis innocentior** (W. Horn) (figg. 17h, 20h)

Cicindela innocentior HORN 1904, Deutsche ent. Zeitschr. p. 427 [« Sattelberg (Deutsch Neu-Guinea) »];
Cicindela innocentior; DARLINGTON 1962, Bull. Mus. comp. Zool. 126, p. 347; *Polyrhanis innocentior*; RIVALIER 1963, Rev. fr. Ent. 30, p. 39.

Specie descritta sulla base di due esemplari ♂♀ provenienti da Sattelberg nella Huon Peninsula, da me riesaminati. L'edeago del ♂ è risultato mancare, ma l'organo è stato figurato dallo stesso HORN (1938, tav. 60, figg. 4b-c) ed appare dotato anch'esso dello sperone apicale caratteristico di questo gruppo di specie. Al disegno di HORN corrisponde perfettamente, del resto, l'edeago di un ♂ del SAM già visto e determinato da W. Horn nel 1931, per cui l'identificazione della specie può dirsi sicura e completa. I pochi dati a disposizione sembrano confermarne una distribuzione limitata alla Huon Peninsula e alla costa immediatamente a nord di essa.

Materiale esaminato: 10 esemplari.

PAPUA NEW GUINEA. Madang: Erima, Astrolabe Bay, 1899, L. Birò, 1 ♀ FC. - Morobe: Wareo, 1 ♂ SAM (con edeago danneggiato da un antreno). Sattelberg,

1 ♂ 1 ♀ DEI (sintipi), 1 ♀ ZMB. Finschhafen, Rev. L. Wagner, 1 ♂ 1 ♀ SAM, 1 ♂ FC. Htld. v. Finschhafen (Hinterland von Finschhafen), I.1930, L. Wagner, 1 ♀ FC.

Altro materiale: « Korea, Chemulpo » (loc. certamente errata), 1 ♀ ZMB.

46. **Polyrhanis excisilabris** (W. Horn) (figg. 8, 15d)

Cicindela excisilabris HORN 1905, Deutsche ent. Zeitschr., p. 160 [« Neu Guinea »];
Cicindela excisilabris; DARLINGTON 1962, Bull. Mus. comp. Zool. 126, p. 345;
Polyrhanis excisilabris; RIVALIER 1963, Rev. fr. Ent. 30, p. 39.

Specie descritta sulla base di un unico ♂ di provenienza imprecisata. Pur non avendo potuto esaminare l'esemplare in questione (il cui disegno elitrale è comunque figurato in HORN 1938, tav. 59, fig. 18), ritengo di poter attribuire alla medesima specie anche un ♂ del MP, di cui fornisco il disegno elitrale e quello dell'edeago, sottolineando per quest'ultimo l'insolito carattere dello sperone apicale, sporgente perpendicolarmente dall'apertura distale, e del tutto rispondente alla descrizione originale [« Der Penis... schickt dann fast rechtwinklig einen dünnen langen stiftförmigen Fortsatz aus (ich glaube nicht, dafs letzerer ein Artefact ist!) » (HORN 1905a)].

Materiale esaminato: 1 esemplare.

IRIAN JAYA. Jayapura: Genjam, 40 km W of Hollandia, 100-200 m, 1-10.III. 1960, T.C. Maa, 1 ♂ MP.

47. **Polyrhanis pseudopupillata** (W. Horn) (figg. 17d, 18b, 20g)

Cicindela pseudo-pupillata HORN 1938, Beihefte Berlin-Dahlem 5, p. 12, pl. 59, fig. 26 [« im Torricelli Gebirge von Neu-Guinea »];
Cicindela pseudopupillata; DARLINGTON 1962, Bull. Mus. comp. Zool. 126, p. 347;
Polyrhanis pseudopupillata; RIVALIER 1963, Rev. fr. Ent. 30, p. 39.

Specie descritta sulla base di un unico ♂, da me esaminato, al quale ho potuto confrontare alcuni ulteriori esemplari. L'edeago è risultato dotato di un corpo massiccio, appena ristretto all'apice, munito di uno sperone terminale simile a quello già visto per le specie precedenti.

Materiale esaminato: 7 esemplari.

IRIAN JAYA. Jayapura: Cyclops Mts., Sabron, Camp 2, 2000 ft, V.1936, L.E. Cheesman, 1 ♂ BMNH. Mt. Nomo, S of Mt. Bougainville, 700 ft, II.1936, L.E. Cheesman, 1 ♀ BMNH (vidit et det. W. Horn, 1939). Waris, S of Hollandia, 450-500 m, 1-7.VIII.1959, T.C. Maa, 1 ♀ MP.

PAPUA NEW GUINEA. West Sepik: Vanimo, F.H. Taylor, 1 ♀ BMNH. - East Sepik: Kais. Wilhelmsland, Torricelli Gebirge, Dr. Schlaginhaufen, 1 ♂ DEI (holotypus). Torricelli Mts., Sugoitei Vill., 6-9.II.1959, 900 m, W.W. Brandt, 1 ♂ MP. - Morobe: Lae, 15.II.1979, J. Sedlacek, 1 ♀ FC.

48. **Polyrhanis olthofi** (Brouerius van Nidek) (fig. 11)

Cicindela olthofi Brouerius van Nidek 1959, Nova Guinea, 10, p. 186 [« Snow Mountains in Central New Guinea »];
Cicindela olthofi; Darlington 1962, Bull. Mus. comp. Zool. 126, p. 349;
Polyrhanis Aethofi (sic!); Rivalier 1963, Rev. fr. Ent. 30, p. 39.

A questa specie, descritta su 5 es. delle Snow Mts. (Bernhard Camp), attribuisco, previo confronto con un paratipo ♂ della collezione B.v. Nidek, e successivo controllo anche dell'olotipo ♂, sia una ♀ del TMB

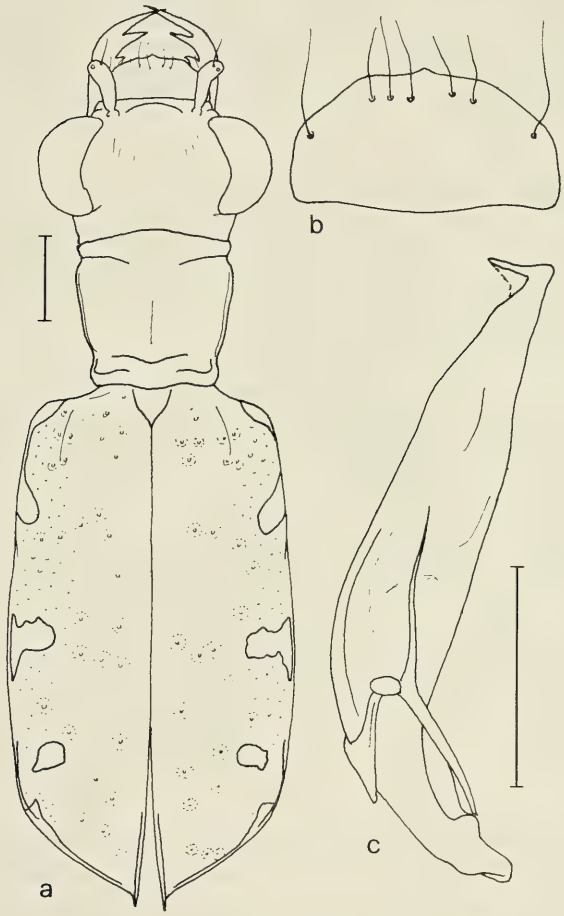


Fig. 11 - *Polyrhanis olthofi* (Brouerius van Nidek), holotypus ♂: habitus, labbro, edeago (a,b,c). Segmenti di scala: 1 mm.

(erroneamente determinata da Csiki come « *Cicindela innocentior* W. Horn »), sia un ♂ del MP, di più recente cattura, erroneamente determinato (probabilmente dallo stesso B.v. Nidek) come *pseudopupillata* W. Horn. Mentre la separazione da quest'ultima specie è per questo esemplare precisa e non lascia posto a dubbi, il confronto con il paratipo ♂ di *olthofi* sembra confermare la determinazione proposta, pur in presenza di qualche lieve differenza di colorito e di disegno elitrale. La specie resta comunque ancora insufficientemente conosciuta.

Materiale esaminato: 4 esemplari.

IRIAN JAYA. Jayawijaya: Snow Mts., Neth. Ind.-American New Guinea Exped., Bernhard Camp, 1 ♂ RNH (holotypus). Mountain slope above Bernhard Camp, IV.1939, L.J. Toxopeus, 1 ♂ ITZ (paratypus; edeago n. 1279 Rivalier).

PAPUA NEW GUINEA. East Sepik: Torricelli Mts., Nengian Vill., 17-24.XI.1958, W.W. Brandt, 1 ♂ MP. - Madang: Mt. Hansemann, Astrolabe Bay, 1901, L. Birò, 1 ♀ TMB.

49. **Polyrhanis vannideki** n. sp. (fig. 12)

Diagnosis. A small *Polyrhanis* with testaceous legs, elytral markings similar to those of *P. ribbei* W. Horn (Solomon Islands), and aedeagus similar to that of *P. innocentior* W. Horn. Mandibles of male enlarged in their outward edge.

Descrizione. Capo verdastro un po' dorato, con riflessi bronzei sopra, cianescenti lateralmente e inferiormente, distintamente striato tra gli occhi, con una piccola zona liscia nel mezzo del vertice; guance glabre. Labbro testaceo, trasverso nel ♂, troncato e un po' incavato davanti; più lungo nella ♀, triangolare, con un dente centrale piuttosto lungo. Mandibole giallo-chiare, brune sull'arco apicale e sui denti interni, larghe e appiattite superiormente, piuttosto lunghe, smarginate nel ♂ all'infuori e in basso lungo la loro curva apicale esterna, di forma normale nella ♀. Palpi labiali e mascellari testacei, con ultimo articolo verde metallico. Primi quattro articoli delle antenne bruno-violetti, 5° articolo del ♂ molto più lungo dei precedenti, bruno con pubescenza fine e regolare; gli altri articoli mancanti in entrambi gli esemplari.

Pronoto verde bronzato con qualche riflesso cupreo o violetto, glabro con solo 3-5 setole bianche coricate lungo i bordi esterni. Forma leggermente trapezoidale, un po' ristretta indietro; linea longitudinale visibile ma finissima, disco un po' bombato all'indietro nel centro, sì da formare una sorta di piccola protuberanza prima del solco trasversale

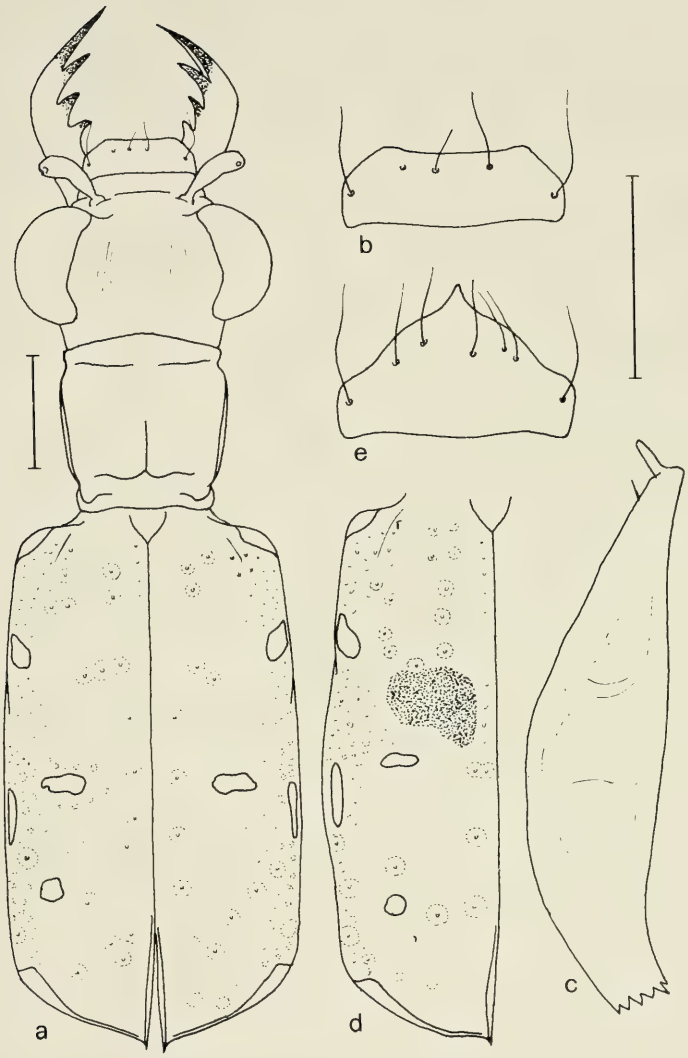


Fig. 12 - *Polyrhanis vannideki* n. sp., holotypus ♂: habitus, labbro, edeago (a,b,c); allotypus ♀: labbro, elitra sinistra (e,d). Segmenti di scala: 1 mm.

posteriore, evidente soprattutto nella ♀. Episterni verde-dorato cianescenti, glabri con poche setole bianche sparse nella metà inferiore.

Elitre più larghe del capo con gli occhi, parallele, moderatamente convesse, un po' dilatate nel mezzo e squadrate all'indietro nella ♀; angolo suturale con piccola spina apicale. Colore di fondo bruno-porpora scuro, con punturazioni verde-blu regolarmente disposte, ma impresse solo nella metà anteriore, oltre a 15-20 gemmae più grandi, tondeggianti, di color verde brillante. Disegno elitrale formato da una lunula omerale brevemente unita sul bordo (giallo-bruna nella sua parte basale), da una breve linea marginale, da una macchia trasversa discale all'interno di questa, da un punto tondeggiante più piccolo nella parte posteriore del disco, e da una macchia subtriangolare allungata nell'angolo subapicale del bordo esterno. La ♀ è dotata di un largo specchio elitrale lucido, nero-violetto, di forma subtriangolare.

Parti inferiori verde-blu metalliche con forti riflessi violetti; ultimo sternite addominale testaceo. Pubescenza bianca, lunga e coricata limitata alle parti laterali delle coxae e degli sterniti addominali, nel ♂ anche sui metepisterni. Zampe testacee, un po' rabbrunite sui femori (salvo un anello più chiaro agli apici), blu-violetto metalliche all'apice delle tibie e sui tarsi. Edeago largo alla base, con bordo rettilineo sul lato ventrale, munito di un breve sperone apicale rivolto all'insù.

Lunghezza: ♂♀ 7.5 mm (senza labbro).

Holotypus ♂ e allotypus ♀ della PAPUA NEW GUINEA (East Sepik): Torricelli Mts., sea falls near Afua, 1700 ft, 1939, P.G. Moore, rispettivamente in BMNH e mia collezione.

Derivatio nominis. Dedico questa graziosa specie, con vivo piacere, al caro collega Dr. C.M.C. Brouerius van Nidek, che prima di me ha studiato con tanto acume e con lusinghieri risultati la fauna cicindelologica della Nuova Guinea.

Discussione. La specie è molto vicina a *innocentior* W.H., cui soprattutto l'accomunano la forma dell'edeago e delle elitre, le zampe testacee e le dimensioni del corpo; ne differisce però per il disegno elitrale, per lo specchio elitrale ♀ assai più ampio, per la spiccata protuberanza del disco posteriore del pronoto, per la forma diversa del labbro e delle mandibole del ♂. Per il disegno elitrale somiglia invece a *ribbei* W.H. delle Solomon Islands, che ha però un edeago assai diverso e appartiene ad altro gruppo di specie.

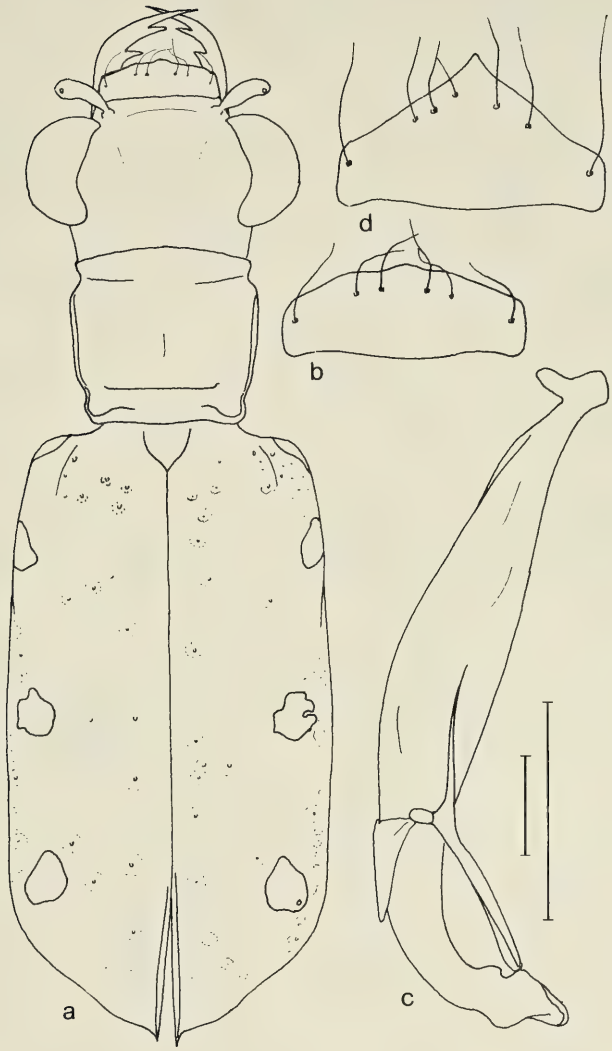


Fig. 13 - *Polyrhanis toxopeusi* (Brouerius van Nidek), paratypus ♂: habitus, labbro, edeago (a,b,c); paratypus ♀: labbro (d). Segmenti di scala: 1 mm.

50. **Polyrhanis toxopeusi** (Brouerius van Nidek) (fig. 13)

Cicindela toxopeusi Brouerius van Nidek 1959, Nova Guinea, 10, p. 185 [« Snow Mountains in Central New Guinea »];
Cicindela toxopeusi; Darlington 1962, Bull. Mus. comp. Zool. 126, p. 348;
Polyrhanis Toxopei (sic!); Rivalier 1963, Rev. fr. Ent. 30, p. 39.

Specie descritta delle Snow Mts. (Bernhard & Araucaria Camps), di cui ho potuto esaminare alcuni paratipi. Il disegno elitrale, assai caratteristico, è da solo sufficiente a far riconoscere la specie, la cui diagnosi è completata qui dal disegno del labbro e dell'edeago. Quest'ultimo appare caratterizzato da una formazione apicale assolutamente inconfondibile, assimilabile comunque allo sperone tipico del gruppo di *P. pupillata*. La specie non pare esser mai più stata ripresa.

Materiale esaminato: 5 esemplari.

irian jaya. Jayawijaya: Snow Mts., Bernhard & Araucaria Camps (Brouerius van Nidek 1959); Bernhard Camp B, 100 m, 5.IV.1939, L.J. Toxopeus, 1 ♂ 1 ♀ itz (paratipi), 2 ♂♂ amnh (paratipi), 1 ♂ fc (paratipo).

51. **Polyrhanis loriai** (W. Horn) (figg. 10d, 14)

Cicindela Loriae Horn 1897, Ann. Mus. civ. St. nat. Genova 37, p. 272 [« Paumomu Riv. (Nouvelle Guinée britannique) »];
Cicindela loriae; Darlington 1962, Bull. Mus. comp. Zool. 126, p. 347;
Polyrhanis Loriai; Rivalier 1963, Rev. fr. Ent. 30, p. 39.

Descritta sulla base di due sole ♀♀ raccolte da L. Loria, questa specie non risultava in letteratura esser mai più stata raccolta in seguito. Grazie alla cortesia dell'amico Dr. Roberto Poggi ho potuto esaminare il sintipo del msng (l'altro si trova a Eberswalde), e rendermi così conto di cosa sia la specie. Questa appare abbastanza ben caratterizzata, con elitre allungate e parallele, leggermente più larghe in avanti, e con zampe testacee a femori scuriti nella loro metà distale (salvo un anello testaceo preapicale, più evidente nei femori anteriori e mediani). Il labbro è piuttosto ampio, subtriangolare, allungato nel mezzo in un dente molto pronunciato. Il disegno elitrale (raffigurato in Horn 1938, tav. 60, fig. 2) presenta una lunula omerale breve e divisa, e una macchia subapicale di forma triangolare, non raggiungente l'apice.

La cosa più interessante è che presso il msng ho trovato anche altri due esemplari ♂♀ pure riferibili a questa specie, anch'essi raccolti da L. Loria ma evidentemente non esaminati da W. Horn. L'edeago mostra una forma diversa da quella osservabile nelle specie precedenti, essendo privo di sperone preapicale, ma dotato di un apice brevemente uncinato, secondo uno schema che ritroveremo anche nelle specie più sotto elencate.

Pure a *loriai* attribuisco, oltre a una ♀ di recente cattura, un ♂ dell'ITZ di Amsterdam, già attribuito dall'amico B.v. Nidek a *P. klynstrai*, specie da lui stesso descritta dell'Is. Japen. Il confronto con l'allotipo

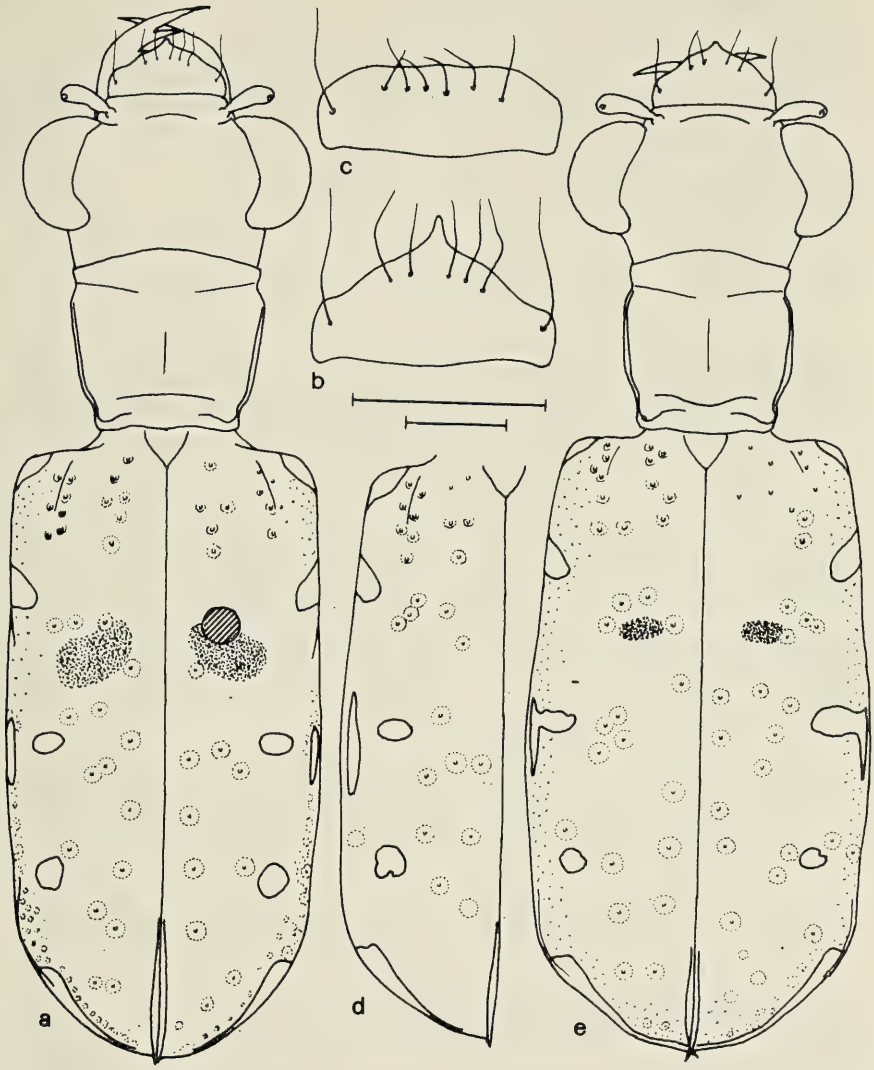


Fig. 14 - *Polyrhanis loriai* (W. Horn), holotypus ♀: habitus, labbro (a,b); ♂ di Kokoda: labbro, elitra sinistra (c,d). *Polyrhanis klynstrai* (Brouerius van Nidek), allotypus ♀: habitus (e). Segmenti di scala: 1 mm.

di *klynstrai* mostra in effetti che si tratta di due specie diverse, cosa confermata anche dall'esame dell'edeago, che è risultato ben distinto da quello figurato da BROUERIUS VAN NIDEK (1954) e identico, invece, a quello del ♂ sopra menzionato.

Materiale esaminato: 5 esemplari.

PAPUA NEW GUINEA. Gulf Province: Purari River, I.1894, L. Loria, 1 ♀ MSNG. - Northern Province: Kokoda trail, 600 m, VI.1972, R. Straatman, 1 ♂ ITZ. - Central Province: Aieme River, 22.IX.1983, river margin, J.W. Ismay, 1 ♀ DPIK. Paumomu River, IX-XII.1892, L. Loria, 1 ♀ MSNG (syntypus). Moroka, 1000 m, IX-X.1893, L. Loria, 1 ♂ MSNG.

52. **Polyrhanis io** (W. Horn) (figg. 18c, 20d, 21e)

Cicindela Io HORN 1900, Deutsche ent. Zeitschr., p. 203 [« Milne Bay (N. Guinea) »];
Cicindela io; DARLINGTON 1962, Bull. Mus. comp. Zool. 126, p. 345;
Polyrhanis jo (sic!); RIVALIER 1963, Rev. fr. Ent. 30, p. 39.

Specie descritta sulla base di una sola coppia ♂♀ della Milne Bay, nell'estrema punta sud-orientale della Nuova Guinea, poi ritrovata nella stessa località anche da DARLINGTON (1962). Le attribuisco qui tre ulteriori esemplari provenienti anch'essi dalla « bird's tail ». L'edeago, già raffigurato da RIVALIER (1963, fig. 5), è del tipo ad apice uncinato, con un breve sperone triangolare rivolto all'insù. Il labbro della ♀ è poi particolare, presentando un lungo dente mediano tronco, molto sporgente in avanti soprattutto nell'es. di Goodenough Island; e occorre ricordare che nella descrizione di HORN (1900a) viene così paragonato a quello di *pupilligera* Chaudoir: « labro... ♀ valde breviore angusto antice recte truncato, dente centrali multo longiore (longissima!) ornato ».

Materiale esaminato: 2 esemplari.

PAPUA NEW GUINEA. Central Province: Brown River, 23.X.1960, J.L. Gressitt, 1 ♂ MP. 90 km E of Port Moresby, 16.II.1979, J. Sedlacek, 1 ♀ FC. - Milne Bay: Milne Bay (HORN 1900a, DARLINGTON 1962). Goodenough I., Bolu-Bolu, 29.IV.1982, near stream, J. Strazanac, 1 ♀ RB.

53. **Polyrhanis microgemmea** (W. Horn) bona species (fig. 18d, 20e, 21f)

Cicindela io microgemmea HORN 1932, Rec. S. Austr. Mus. 4, p. 551 [« Lamington Mountains, New Guinea »];
Cicindela io microgemmea; DARLINGTON 1962, Bull. Mus. comp. Zool. 126, p. 345;
Polyrhanis jo microgemma (sic!); RIVALIER 1963, Rev. fr. Ent. 30, p. 39.

Di questa specie, descritta del Mt. Lamington Plateau come sottospecie della precedente, ho potuto esaminare una lunga serie parato-

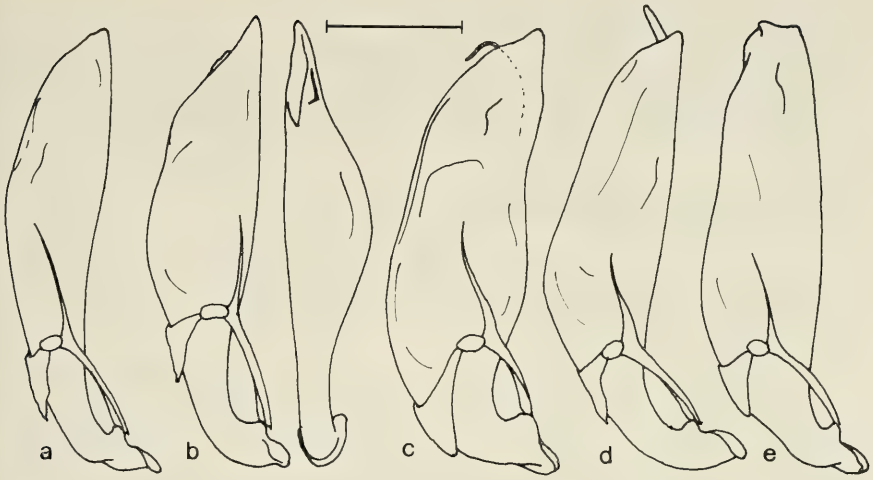


Fig. 15 - Edeago di: a. *Polyrhanis aruana* (Dokhtouroff), ♂ di Ureiuning, Aru Is.; b. *P. denudata* (W. Horn), paratypus ♂ (visione laterale sinistra e dorsale); c. *P. ancorifera* (W. Horn), ♂ del Mt. Kaindi; d. *P. excisilabris* (W. Horn), ♂ di Genjam; e. *P. delicata* (Bates), ♂ di « New Guinea ». Segmento di scala: 1 mm.

potipica (SAM, ANIC) molto omogenea. I caratteri che la differenziano da *P. io* (o almeno dai pochi esemplari che di quest'ultima ho potuto vedere) si presentano assai netti e costanti, e conferiscono all'insetto una facies complessiva alquanto diversa. Colpiscono in particolare le dimensioni minori, la peculiare lucentezza metallica delle elitre, la lunula omerale intera sottile e virgolata, e la forma arrotondata della macchia subapicale; il labbro appare inoltre leggermente più lungo, ma dotato, anche nella ♀, solo di un piccolo dente centrale moderatamente prominente, assai diverso da quello lungo e tronco che presenta la ♀ di *io* sopra esaminata. Ancora, l'edeago appare più sottile, e munito di uno sperone apicale molto più lungo che in *io*. A causa di tali importanti differenze, non mi sembra che *microgemmea* possa essere mantenuta come sottospecie di *io*, e ritengo che debba piuttosto essere considerata una specie a sè stante, a distribuzione un po' più settentrionale.

Attribuisco provvisoriamente ad essa anche una ♀ di Buso (Morobe prov.) che si distingue tuttavia per alcuni caratteri, quali le dimensioni maggiori, la lunula omerale quasi del tutto obsoleta (residuano solo un piccolo punto sul callo omerale e quello terminale sul disco) e il labbro scurito nella parte centrale.

Materiale esaminato: 34 esemplari.

PAPUA NEW GUINEA. Morobe: Buso, 8-9.IX.1979, J.H. Martin, 1 ♀ BMNH. - Northern Province: Mt. Lamington, 1300-1500 ft, C.T. McNamara (HORN 1932a), 14 ♂♂ 16 ♀♀ SAM, 2 ♂♂ ANIC. Kokoda, 1200 ft, VIII.1933, L.E. Cheesman, 1 ♂ BMNH. Dobodura (BROUERIUS VAN NIDEK 1953).

54. **Polyrhanis samuelsoni** n. sp. (fig. 16)

Diagnosis. Similar to *P. loriai* W.H. but smaller, with shorter and more rounded elytra, smaller elytral markings, and different aedeagus. Legs testaceous.

Descrizione. Capo glabro, di color verde-bronzato scuro, con riflessi rameici sul clipeo e sulla fronte; guance verde dorato lucide, glabre, striate. Occhi sporgenti, con strie orbitali forti e un'areola liscia nel mezzo. Labbro testaceo, trasverso nel ♂ (con un dente centrale appena abbozzato), più allungato nella ♀, subtriangolare, con il dente centrale sporgente in avanti. Mandibole testacee, più o meno scurite nella parte anteriore. Palpi labiali e mascellari testacei, con ultimo articolo verde metallico. Scapo verde-bruno metallico, articoli 2-4 delle antenne verde violetto un po' cianescenti all'apice, articoli 5-11 bruno scuri con pubescenza fine e regolare.

Pronoto verde bronzato con qualche riflesso cupreo o violaceo, glabro, un po' ristretto indietro, con solchi trasversali non profondi ma distinti. Episterni cupreo-violetti, interamente glabri, con solo 1-3 setole alla base presso le coxae.

Elitre più larghe del capo con gli occhi, moderatamente convesse, leggermente arrotondate sui lati, di color bruno porpora scuro, con numerosi punti verde-blu metallici soprattutto nella parte esterna e presso la spalla, oltre a un certo numero (15-20) di foveae più profonde, contornate da gemmae verde-blu brillanti, irregolarmente disposte sul disco. Margine esterno cianescente, con forti riflessi violacei, nei pressi delle macchie centrale e subapicale. Il disegno comprende una lunula omerale sottilmente unita sul margine (giallastra sul davanti, bianca posteriormente), una breve linea marginale centrale, un piccolo punto tondeggiante sul disco all'interno di questa, un punto discale subapicale di analoga forma e dimensioni, e una lunula subapicale sottile, appena visibile verso l'apice dell'elitra. Spina suturale piccola ma distinta. La ♀ reca sul disco un piccolo specchio lucido, scuro, di forma grosso modo ovalare. Epipleure testacee.

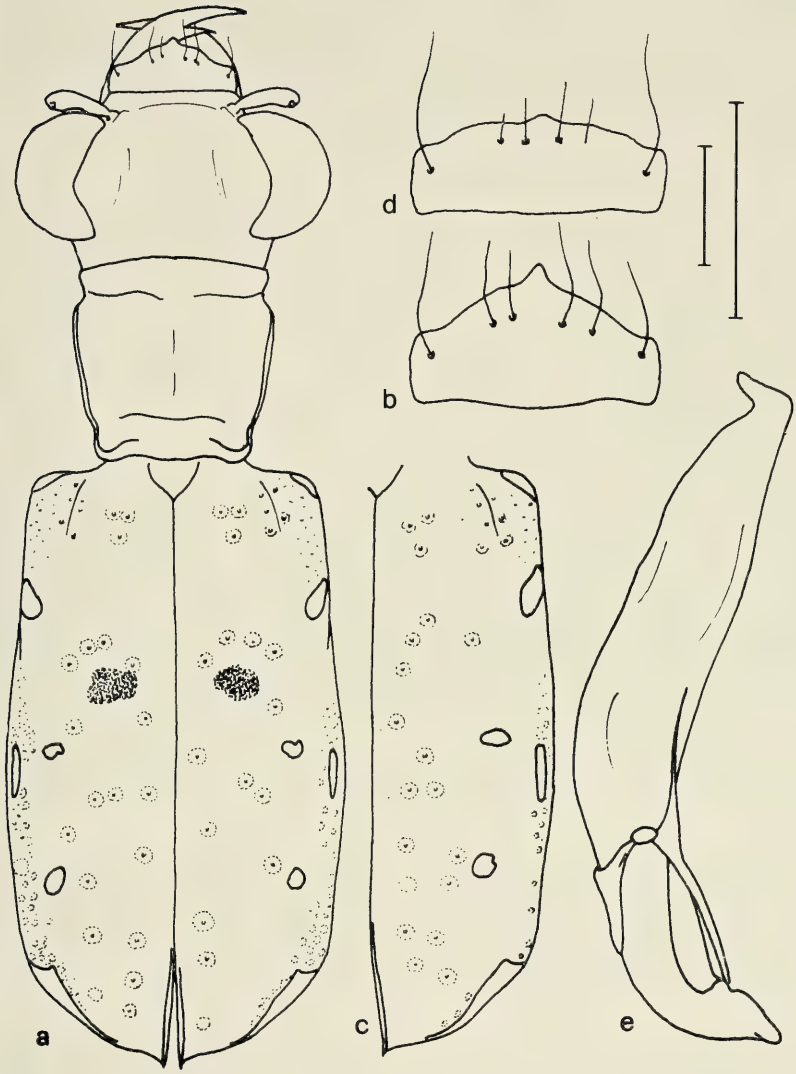


Fig. 16 - *Polyrhanis samuelsoni* n. sp., paratypus ♀ del « Fly River, 500 m »: habitus, labbro (a,b); paratypus ♂ di Olsobip: elitra destra, labbro, edeago (c,d,e). Segmenti di scala: 1 mm.

Parti inferiori verde-blu metalliche, scure, con riflessi violacei sugli sterniti addominali, cuprei sugli episterni; ultimo sternite testaceo. Pubescenza bianca coricata sulle coxae lateralmente e sui bordi esterni degli sterniti addominali, più sparsa sui metepisterni. Zampe testacee, con riflessi cupreo-violetti sulle tibie; tarsi blu-violetto metallici. Edeago alquanto stretto e allungato, a lati paralleli, con un forte sperone apicale ripiegato all'insù.

Lunghezza: ♂♂ 8 mm, ♀♀ 8-8.5 mm (senza labbro).

Holotypus ♂ e allotypus ♀ della PAPUA NEW GUINEA (Western Province): Fly River, Olsobip 400-600 m, VIII.1969, J. & M. Sedlacek; quattro paratipi (2 ♂♂ 2 ♀♀) pure di Olsobip, 400 m, 26.VIII.1969, J. Sedlacek; due paratipi ♀♀ della medesima area: Fly River, 400-600 m, 1979, J.H. Sedlacek; e altri due paratipi ♀♀ ivi raccolti a 500 m nel 1978. Olotipo, allotipo e un paratipo ♀ al BBM, 4 paratipi (1 ♂ 3 ♀♀) in mia collezione, 3 paratipi (1 ♂ 2 ♀♀) in coll. JS.

A questa stessa specie, pur senza designarli come paratipi, attribuisco anche un ♂ del MP (Central Province, Brown River, 23.V.1956, E.J. Ford Jr.) già determinato da Van Nidek come *P. klynstrai*, nonché, provvisoriamente, una ♀ pure del MP (East Sepik, Torricelli Mts., 900 m, II.1959). Quest'ultima appare però molto più piccola, con elitre svasate all'apice, pronoto più rilevato sul disco, e striatura frontale meno pronunciata: si tratta verosimilmente di una specie diversa, simile per certi aspetti a *vannideki* n. sp. (più sopra descritta proprio dei Torricelli Mts.) e per certi altri a *deuvei* n. sp. (di cui appresso), ma che sulla base di una sola ♀ non mi sento di descrivere come specie a sé stante.

Derivatio nominis. Dedico con piacere questa nuova specie al Sig. G.A. Samuelson del P.B. Bishop Museum di Honolulu (Hawaii), che mi ha cortesemente inviato in studio vasti materiali neoguineani, tra i quali l'olotipo sopra indicato.

Discussione. In un primo momento avevo provvisoriamente attribuito le 4 ♀♀ a mia disposizione a *P. loriai*, pur rendendomi conto delle sottili ma evidenti differenze rispetto a quest'ultima specie. La scoperta, tra il materiale del BBM, di ulteriori 2 ♀♀ e soprattutto di un ♂, ha permesso di accertare che si tratta in realtà di una specie distinta, con edeago di forma nettamente diversa, che differisce da *loriai* anche per le dimensioni minori, le elitre meno allungate, lo specchio

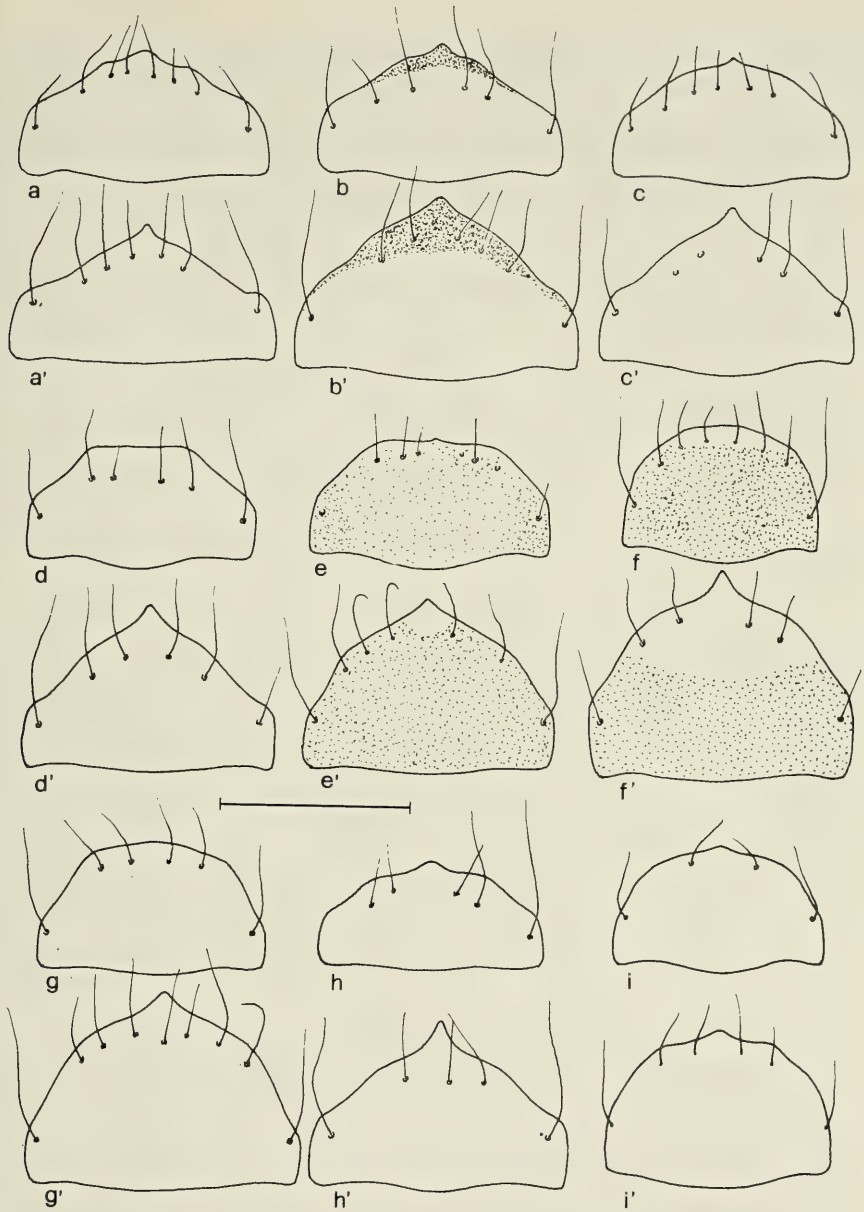


Fig. 17 - Labbro di: a. *Polyrhanis variolosa* (Blanchard), ♂ di Batchian e ♀ di Gilolo; b. *P. boisduvali* (W. Horn), ♂ di Wewak e ♀ di Maprik; c. *P. pupillata* (Schaum), ♂ di Misool e ♀ etichettata « Malacca »; d. *P. pseudopupillata* (W. Horn), ♂ dei Torricelli Mts. e ♀ di Waris; e. *P. placida* (Schaum); ♂ di « New Guinea » e ♀ di Misool; f. *P. delicata* (Bates), ♂ e ♀ di « New Guinea »; g. *P. innocens* (W. Horn), ♂ e ♀ della Geelvink Bay; h. *P. innocentior* (W. Horn), syntypi ♂♀; i. *P. denudata* (W. Horn), syntypi ♂♀. Segmento di scala: 1 mm.

elitrale ♀ più piccolo, e la macchia marginale elitrale che non sopravanza in avanti il punto discale bianco. Da *vannideki*, al cui disegno elitrale pure si avvicina, la nuova specie si distingue invece a prima vista per la diversa forma dell'edeago e del labbro del ♂, per le molto minori dimensioni dello specchio elitrale della ♀, e per la forma tondeggiante e non trasversa del punto discale anteriore. Da *klynstrai* si differenzia infine per le dimensioni un po' minori, le diverse proporzioni tra capo, pronoto ed elitre, il disegno elitrale più piccolo, e la diversa forma dell'edeago.

55. **Polyrhanis deuvei** n. sp. (fig. 19)

Diagnosis. A very small *Polyrhanis*, similar to *vannideki* mihi in elytral markings, but with a very different aedeagus, apically elongated into a pointed beak. Mandibles simple, labrum ♂ short and transverse. ♀ unknown.

Descrizione. Capo glabro, di color bronzo-rosato con riflessi verdastri; clipeo quasi interamente verdastro, guance e angoli superiori all'inserzione delle antenne di color verde metallico a riflessi cianescenti. Occhi grandi e fortemente sporgenti, con vertice alquanto incavato tra di essi; due setole erette iuxtaorbitali da ciascun lato. Labbro esacheto, testaceo, trasverso, con orlo anteriore quasi rettilineo. Mandibole piuttosto corte, semplici, leggermente ricurve verso il basso nella loro metà anteriore, testacee, con apice e denti interni bruno-rossicci. Palpi labiali e mascellari testacei, con ultimo articolo bruno-verde metallico nella sua metà distale. Scapo testaceo, tinto di verde metallico superiormente, con una setola eretta presso l'apice; articoli 2-4 delle antenne a riflessi bruno-violetti brillanti, articoli 5-11 bruno scuri, finemente e regolarmente pubescenti.

Pronoto ristretto all'indietro, dello stesso colore del capo, bronzo-rosato con riflessi verdastri soprattutto presso i margini laterali; superficie glabra, solo alcune setole bianche coricate sui bordi laterali. Linea longitudinale finissima, quasi invisibile. Episterni con riflessi fortemente cupreo-rossastri; pubescenza bianca coricata, rada e sparsa, nella metà inferiore, restante superficie glabra.

Elitre più larghe del capo con gli occhi, parallele, moderatamente convesse, leggermente squadrate all'indietro. Colore di fondo bruno-porpora scuro, con punturazione verde-blu regolare ma poco apparente,

impressa solo nella metà anteriore; 12-15 gemmae tondeggianti, verde brillanti, evidenti soprattutto nella metà posteriore del disco. Disegno elitrale bianco formato da una lunula omerale interrotta, da una breve linea marginale raddoppiata all'interno da una macchia ovoidale trasversa, da un punto tondeggiante sulla parte posteriore del disco, e da una lunula apicale sottilmente allungata fin quasi alla sutura. Epipleure testacee.

Parti inferiori scuro metalliche, con forti riflessi cupreo-dorati sui metepisterni; ultimo sternite addominale testaceo. Pubescenza sparsa, bianca, lunga e coricata, sulle parti sternali, sulle coxae, e sui margini laterali degli sterniti addominali. Zampe testacee, con femori appena lavati di verde metallico; apice delle tibie, nonché i tarsi, più scuri, con riflessi violacei. Edeago affusolato, con apice rialzato in un forte becco appuntito rivolto all'insù.

Lunghezza: ♂ 6 mm (senza labbro).

Holotypus ♂ della PAPUA NEW GUINEA (East Sepik): Dreikikir, 350-400 m, 23.VI.1961, J.L. & M. Gressitt, nella collezione del MP.

Derivatio nominis. Dedico volentieri questa nuova graziosa specie al Sig. Thierry Deuve, valente Carabidologo, al cui cortese interessamento devo la possibilità offertami di esaminare questo e altri interessanti materiali neo-guineani conservati presso il Museo di Parigi.

Discussione. Le piccole dimensioni e la singolare forma dell'edeago permettono la separazione di questa specie dalle altre congeneri che presentano un disegno elitrale analogo (in particolare *samuelsoni* n. sp., *pupilligera* Chaudoir e *pseudopupilligera* n. sp., di cui appresso). La separazione delle ♀♀ risulterà probabilmente più delicata.

56. **Polyrhanis placida** (Schaum) (figg. 17e, 18e, 20l)

Cicindela placida SCHAUM 1863, J. Ent. 2, p. 60 [« Habitat in insula Mysol »]; *Cicindela placida*; DARLINGTON 1962, Bull. Mus. comp. Zool. 126, p. 346; *Polyrhanis placida*; RIVALIER 1963, Rev. fr. Ent. 30, p. 39.

Descritta di Misool su materiale di Wallace, questa specie è stata poi citata da HORN (1926) anche della Nuova Guinea, senza però più precisa indicazione. La sua distribuzione dovrebbe comunque essere ristretta alla sola estrema parte nord-occidentale dell'isola (Vogelkop). Si tratta di una specie caratteristica, facile a riconoscersi per il peculiare disegno elitrale e per il bel colorito blu-violetto che ricopre il corpo e

anche la massima parte del grande labbro. L'edeago è molto diverso da quello delle specie sin qui considerate, e presenta un apice tronco e spatolato che individua un gruppo distinto di specie cui appartengono anche le due sottoelencate.

Materiale esaminato: 19 esemplari.

IRIAN JAYA. Sorong: Misool I., 2♂♂ 2♀♀ BMNH, 8♂♂ 1♀ ZMB, 1♂ FC; ex Musaeo H.W. Bates, 1892, 1♀ MP. Ramoi, IV.1872, L.M. D'Albertis, 1♂ 1♀ MSNG. Altro materiale: « New Guinea », Wallace, 1♂ BMNH; ex Musaeo H.W. Bates, 1892, 1♂ MP.

57. **Polyrhanis delicata** (Bates) (figg. 15e, 17f, 20f)

Cicindela delicata BATES 1874, Ent. Monthly Mag. 10, p. 265 [« New Guinea »]; *Cicindela delicata*; DARLINGTON 1962, Bull. Mus. comp. Zool. 126, p. 345; *Polyrhanis delicata*; RIVALIER 1963, Rev. fr. Ent. 30, p. 39.

Descritta su materiale di A.R. Wallace, etichettato genericamente « New Guinea » (BATES 1874), la specie proviene probabilmente, come osserva DARLINGTON (1962), da Dorey nel Vogelkop. Anche l'indica-

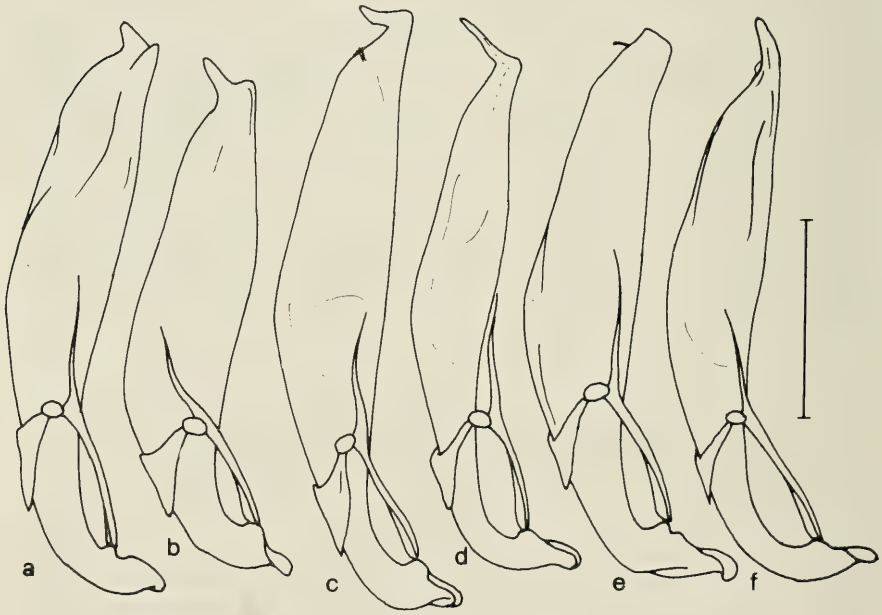


Fig. 18 - Edeago di: a. *Polyrhanis pupillata* (Schaum), ♂ di Misool; b. *P. pseudopupillata* (W. Horn), ♂ dei Torricelli Mts.; c. *P. io* (W. Horn), ♂ del Brown River; d. *P. microgemmea* (W. Horn), ♂ di Kokoda; e. *P. placida* (Schaum), ♂ di « New Guinea »; f. *P. guineensis* (W. Horn), ♂ di Ami. Segmento di scala: 1 mm.

zione dell'Isola Roon per la sua ssp. *angustiformis* W.H. (HORN 1914, inizialmente descritta come sottospecie di *P. innocens* W.H.) sembra confermare in effetti una distribuzione esclusivamente occidentale. La specie si riconosce facilmente per il bel colorito blu di gran parte del corpo, e per il largo labbro quasi interamente cianescente; il disegno elitrale esclude d'altra parte ogni possibilità di confusione con la congenere *placida*. L'edeago è dello stesso tipo di quest'ultima, largo e tozzo, con apice troncato, e quasi privo di collo alla base.

Materiale esaminato: 10 esemplari.

IRIAN JAYA. Sorong: Dorei Hum, II.1875, O. Beccari, 1 ♂ MSNG. Ramoi, VI.1872, L.M. D'Albertis, 1 ♂ 1 ♀ MSNG. - Manokwari: Roon I. (HORN 1914, ssp. *angustiformis* W.H.).

Altro materiale: « New Guinea », ex Musaeo H.W. Bates, 1892, 1 ♀ MP (tipo?). « New Guinea, Wallace », 1 ♂ FC. « New Guinea », 2 ♂♂ 1 ♀ BMNH, 1 ♂ ZMB; ex Musaeo Van Lansberge, 1 ♀ MP.

58. **Polyrhanis tuberculifera** n. sp. (fig. 19)

Diagnosis. Very similar to *P. delicata* Bat., but darker and devoid of any blue coloration; labrum, antennae and legs testaceous. Vertex behind the eyes protruding into a strange cone-shaped tubercule, quite differently from any other known *Polyrhanis* species. ♀ unknown.

Descrizione. Capo bronzo scuro, glabro, fortemente striato sulle orbite, caratteristico per avere il vertice dietro gli occhi rilevato in un tubercolo conico piuttosto grande, molto apparente soprattutto in visione laterale; guance glabre, striate, con deboli riflessi rameici. Labbro grande e semicircolare, a margine un po' sinuoso, testaceo appena rabbrunito alla base. Palpi labiali e mascellari testacei, con ultimo articolo rabbrunito. Mandibole testacee, scurite all'apice. Scapo e articoli 2-4 delle antenne testacei e pressoché glabri, articoli successivi rufescenti, finemente e regolarmente pubescenti.

Pronoto trasverso, più largo che lungo, di color bronzo scuro, con solchi trasversali quasi diritti, non profondi ma ben accennati; linea longitudinale quasi invisibile. Superficie pressoché liscia, un po' rugosa lateralmente, con solo 3-4 setole bianche in prossimità dei margini laterali. Episterni lisci e glabri, bronzei con riflessi verdi o rameici.

Elitre bruno scure, con punteggiatura verde metallica solo nella metà anteriore, più evidente soprattutto nella zona postomerale; disco cosparso di gemmae verde dorate abbastanza grandi ma non molto appariscenti. Disegno pressoché identico a quello di *P. delicata* Bat.,

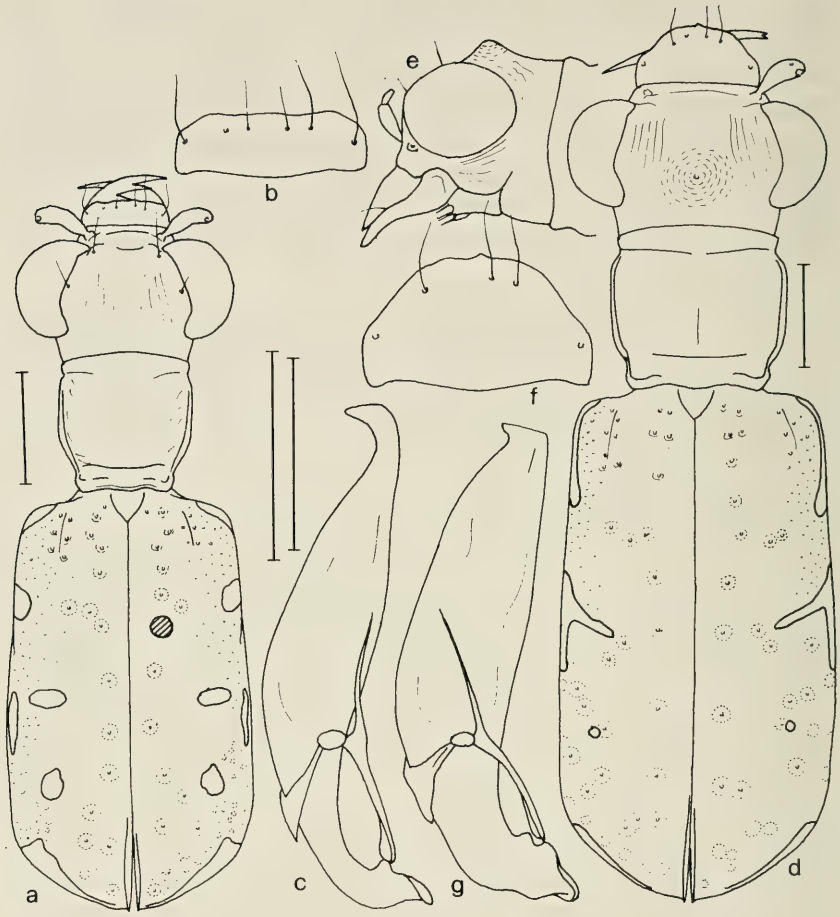


Fig. 19 - *Polyrhanis deuvei* n. sp., holotypus ♂: habitus, labbro, edeago (a,b,c). *P. tuberculifera* n. sp., holotypus ♂: habitus, capo (visione laterale), labbro, edeago (d,e, f,g). Segmenti di scala: 1 mm.

formato da una lunula omerale allungata, da una linea marginale centrale anch'essa allungata che si prolunga sul disco diritta e obliqua fin verso la metà dell'elitra, da un piccolissimo punto discale posteriore al disotto di questa, e da una lunula subapicale stretta e breve, che si arresta alla metà dell'arco apicale. Angolo suturale un po' svasato, con una piccola ma evidente spina apicale. Epipleure testacee.

Parti inferiori scure, con riflessi verde-rameici o cianescenti, interamente glabre. Trocanteri e zampe testacei, con segmenti appena scuriti al loro apice; tarsi anteriori parzialmente cianescenti. Edeago a corpo largo e corto, ristretto verso l'estremità, con apice tronco e rettilineo, formante un piccolo dente all'insù.

Lunghezza: ♂ 8 mm (senza labbro).

Holotypus ♂ genericamente etichettato « B. New Guinea » (British New Guinea), proveniente quindi dall'attuale PAPUA NEW GUINEA, nella collezione del BMNH.

Derivatio nominis. Il nome che assegno alla nuova specie fa riferimento alla curiosa formazione conica presente sul vertice del capo.

Discussione. Il tubercolo cefalico di cui la specie è portatrice costituisce un carattere insolito e sorprendente, e a lungo mi ha fatto pensare piuttosto ad una mostruosità di natura teratologica. Il disegno elitrale ricorda d'altronde molto quello di *P. delicata*, specie con la quale l'esemplare era mischiato nella collezione del BMNH, e alla quale in un primo momento avevo pensato di poterlo attribuire. In realtà la regolarità e la simmetria del tubercolo appaiono tali da indurre ad escludere un'origine accidentale o teratologica, e inoltre il confronto con *delicata* mi ha convinto che ci troviamo di fronte ad una nuova specie, che da quella differisce, oltre che per il tubercolo, per tutta una serie di altri caratteri, quali il colore e la forma del labbro, l'assenza di tinte cianescenti, il torace più liscio e meno rugoso, e soprattutto la forma dell'edeago (che in *P. delicata* è più largo e tozzo, con collo brevissimo e appena accennato).

59. **Polyrhanis innocens** (W. Horn) (figg. 17g, 20i)

Cicindela innocens HORN 1893, Deutsche ent. Zeitschr., p. 199 [« Nova Guinea »]; *Cicindela innocens*; DARLINGTON 1962, Bull. Mus. comp. Zool. 126, p. 346; *Polyrhanis innocens*; RIVALIER 1963, Rev. fr. Ent. 30, p. 39.

Specie descritta su una ♀ di provenienza imprecisata, ma successivamente citata da HORN (1906b, 1913b) di alcune località dell'Irian Jaya. Per confronto con il tipo e con altre tre ♀♀ della collezione W. Horn, attribuisco ad essa anche alcuni altri esemplari che corrispondono molto bene alla descrizione originale e al disegno elitrale raffigurato da HORN (1938, tav. 59, figg. 27-28). Purtroppo l'edeago dell'unico maschio (che risulta preparato da Rivalier con il n. 1248) è risultato irreperibile, no-

nostante ogni ricerca svolta in proposito da M.lle H. Perrin del MP, per cui mi è impossibile stabilire con certezza a quale gruppo di specie *P. innocens* appartenga. La forma e le dimensioni del labbro (interamente testaceo) e del pronoto avvicinano comunque la specie a quelle qui sopra elencate, ed è dunque probabile che sia questo il posto sistematico che spetta alla stessa.

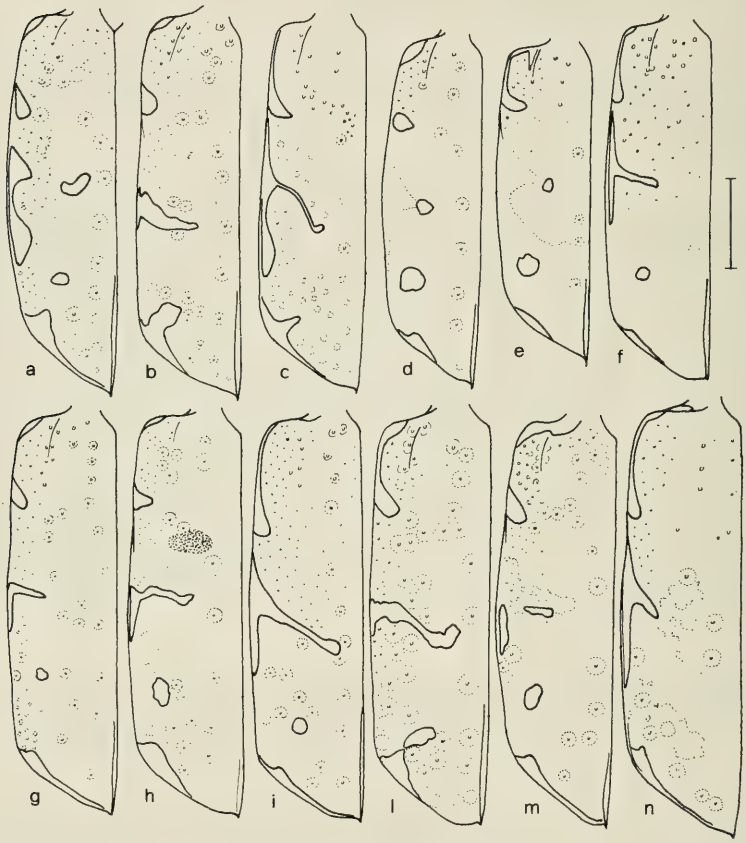


Fig. 20 - Disegno elitrale di: a. *Polyrhanis bennigsenia* (W. Horn), ♂ di Popondetta; b. *P. aruana* (Dokhtouroff), ♂ di Ureiuning; c. *P. denudata* (W. Horn), syntypus ♂; d. *P. io* (W. Horn), ♂ del Brown River; e. *P. microgemmea* (W. Horn), ♂ di Kokoda; f. *P. delicata* (Bates), ♂ di « New Guinea »; g. *P. pseudopupillata* (W. Horn), ♂ dei Torricelli Mts.; h. *P. innocentior* (W. Horn), syntypus ♀; i. *P. innocens* (W. Horn), ♂ della Geelvink Bay; l. *P. placida* (Schaum), ♂ di « New Guinea »; m. *P. pupilligera* (Chaudoir), ♂ di Has; n. *P. pupillata* (Schaum), ♂ di Misool. Segmento di scala: 1 mm.

Materiale esaminato: 9 esemplari.

IRIAN JAYA. Manokwari: Manokwari (HORN 1906b). Dorey, Wallace, coll. V. de Poll, 1 ♀ DEI; Raffray & Maindron, 1 ♀ DEI. Baie de Geelvink, Raffray & Maindron, 1878, 1 ♂ 2 ♀♀ MP, 1 ♀ FC. Wandesi, Doherty, coll. V. de Poll, 1 ♀ DEI. Roon I. (HORN 1906b). - Jayawijaya: Heuvel-Biwak, upper Lorentz River, XI.1909 (HORN 1913b, 1 ♂). - Sorong: Waigeo I., Camp Nok 2500 ft, IV.1938, L.E. Cheesman, 1 ♀ BMNH.

60. **Polyrhanis pupilligera** (Chaudoir) (figg. 10e, 20m, 21c)

Cicindela pupilligera CHAUDOIR 1865, Cat. Coll. Cicindélètes, p. 59 [« Envoyée par M. Wallace, comme trouvée à la Nouvelle Guinée »];
Cicindela pupilligera; DARLINGTON 1962, Bull. Mus. comp. Zool. 126, p. 345;
Polyrhanis pupilligera; RIVALIER 1963, Rev. fr. Ent. 30, p. 39.

Specie descritta sulla base di un'unica ♀ di provenienza imprecisata, ma raccolta probabilmente, come tutti i materiali di Wallace, a Dorey nel Vogelkop, unica località della Nuova Guinea vera e propria (a parte cioè alcune isole minori) visitata dal famoso naturalista, che vi soggiornò tre mesi e mezzo (WALLACE 1860). Nessun altro esemplare risulta più citato in letteratura, ma nelle collezioni del MSNG ho reperito due ♂♂ raccolti da O. Beccari a Dorei Hum (località da non confondersi con la Dorey di cui sopra). Altri esemplari sono presenti nelle collezioni del MP. L'esame del ♂ ha messo in evidenza un edeago di tipo diverso da quelli fin qui esaminati, cioè dritto e affusolato, con un caratteristico lungo apice ricurvo. Il disegno elitrale ricorda molto quelli di *loriai*, *samuelsoni* e *vannideki*, ma se ne distingue nettamente per la lunula apicale completa fino alla sutura, e per quella omerale che si prolunga alla base fin quasi allo scutello.

Materiale esaminato: 9 esemplari.

IRIAN JAYA. Sorong: Dorei Hum, II.1875, O. Beccari, 2 ♂♂ MSNG. Has, ex Musaeo Van Lansberge, 1 ♂ 1 ♀ MP, 1 ♂ FC. - Manokwari: Geelvink Bay, 1878, Raffray & Maindron, 2 ♂♂ 2 ♀♀ MP.

61. **Polyrhanis cheesmanae** (Brouerius van Nidek) (fig. 10f)

Cicindela cheesmannae BROUERIUS VAN NIDEK 1954, Ann. Mag. nat. Hist., 12, 7, p. 391 [« Waigeu, Camp Nok »];
Cicindela cheesmanae; DARLINGTON 1962, Bull. Mus. comp. Zool. 126, p. 347;
Polyrhanis Cheesmannae; RIVALIER 1963, Rev. fr. Ent. 30, p. 39.

Di questa specie, descritta su 4 esemplari dell'Isola Waigeo, ho potuto esaminare l'olotipo ♂ e un paratipo ♀ del BMNH, e constatare così che la forma dell'edeago è leggermente diversa da quella figurata da BROUERIUS VAN NIDEK (1954), sulla base forse di un esemplare danneggiato. In particolare è risultato molto caratteristico l'apice dell'organo,

allungato in un lungo becco ricurvo del tutto simile a quello di *P. pupilligera*. Anche il labbro è in entrambi i sessi identico a quello di *pupilligera*, e vi è dunque da chiedersi se *cheesmanae* non sia piuttosto da considerare una semplice sottospecie insulare della specie precedente.

Materiale esaminato: 2 esemplari.

IRIAN JAYA: Sorong: Waigeo I., Camp Nok, 2500 ft, IV.1938, L.E. Cheesman, 1 ♂ (holotypus) 1 ♀ (paratypus) BMNH.

62. **Polyrhanis pseudopupilligera** n. sp. (fig. 22)

Diagnosis. A small *Polyrhanis*, very similar to *pupilligera* Chd. but smaller, with humeral lunule not elongated on basis toward the scutellum; aedeagus differently shaped, stumpy, with apical beak much shorter. ♀ unknown.

Descrizione. Capo interamente glabro, bronzeo, con riflessi verdastri sulle orbite, verde-cianescenti sul clipeo; guance verde-dorate. Occhi grandi, fortemente sporgenti, con vertice alquanto incavato, segnato da alcune strie longitudinali alla base delle orbite; due setole iuxtaorbitali da ciascun lato. Labbro testaceo, trasverso, con orlo anteriore rettilineo, leggermente incavato; sei setole presso il bordo esterno (due laterali e quattro mediane). Mandibole larghe, piuttosto corte, bianco-testacee con apice dei denti bruno rossiccio. Palpi labiali e mascellari testacei, con ultimo articolo bruno-verde metallico. Scapo testaceo con lievi riflessi violacei, articoli 2-4 delle antenne più fortemente violaceo-metallici, articoli 5-11 bruni, finemente e regolarmente pubescenti.

Pronoto bronzo rosato, con riflessi verdi lungo i bordi laterali, liscio e glabro, solo alcune lievi piccole rughe trasversali ai lati della rima longitudinale; disco un po' bombato all'indietro nel centro, a formare una piccola protuberanza in prossimità del solco trasversale posteriore. Episterni verde scuro metallici, lisci e glabri, solo poche setole bianche sul margine delle coxae.

Elitre bruno porpora scuro, con punti impressi verde cianescenti soprattutto presso il margine laterale e in prossimità delle spalle; un certo numero (12-15) di gemmae verde dorate o verde cianescenti sparse sul disco. Disegno elitrale composto da una lunula omerale intera, apparentemente non prolungata sulla base verso lo scutello, da una breve linea marginale centrale, da un punto discale leggermente trasverso, da un secondo punto discale tondeggiante sotto di esso, e da una lu-

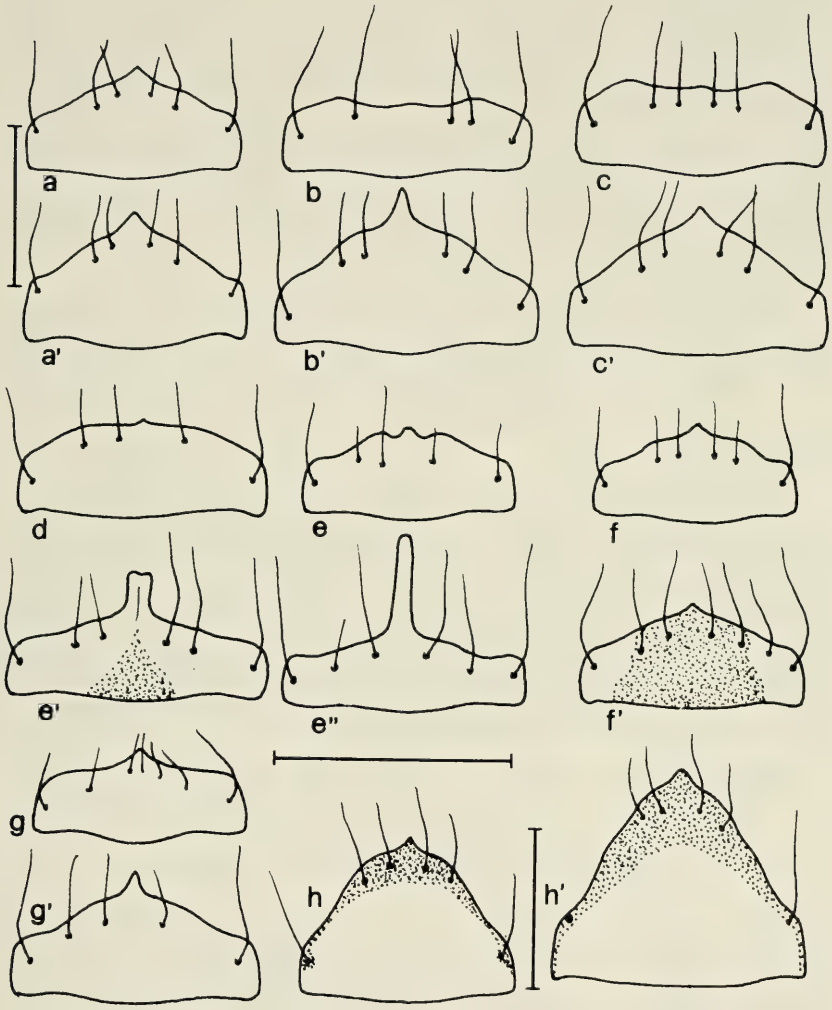


Fig. 21 - Labbro di: a. *Polyrhanis declivis* (W. Horn), ♂ e ♀ di Illugi; b. *P. bennigsenia* (W. Horn), ♂ e ♀ di Popondetta; c. *P. pupilligera* (Chaudoir), ♂ e ♀ di Has; d. *P. aruana* (Dokhtouroff), ♂ di Ureiuning; e. *P. io* (W. Horn): ♂ del Brown River, ♀ di loc. a 90 km E di Port Moresby, ♀ di Goodenough I.; f. *P. microgemmea* (W. Horn), ♂ di Kokoda e ♀ di Buso; g. *P. guineensis* (W. Horn), ♂ di Ami e ♀ del Busu River; h. *P. ancorifera* (W. Horn), ♂ e ♀ del Mt. Kaindi. Segmenti di scala: 1 mm.

nula apicale intera, che segna l'arco elitrale fino alla sutura. Angolo suturale leggermente svasato e rientrante, privo di spina apicale. Epipleure testacee.

Parti inferiori verde violacee scure, più chiare nel mezzo, con ultimo sternite addominale testaceo; pubescenza bianca coricata disposta sulle parti laterali degli sterniti addominali e delle coxae, nonché, più sparsamente, sui pezzi metasternali. Zampe testacee, appena lavate di violetto all'apice dei femori e delle tibie, e sui tarsi. Edeago meno slanciato e allungato rispetto a quello di *pupilligera*, più tozzo, con massima larghezza prima della metà, e becco apicale meno allungato e ricurvo.

Lunghezza: ♂ 6 mm (senza labbro).

Holotypus ♂ genericamente etichettato « B. New Guinea » (British New Guinea), proveniente dunque dall'attuale PAPUA NEW GUINEA, nella collezione del BMNH. L'esemplare risulta esser stato precedentemente determinato da K. Mandl come *pupillata* Schaum, poi come *pseudopupillata* W. Horn.

Discussione. Il nome della specie allude alla sua grande rassomiglianza con la congenere *pupilligera* Chd., dalla quale esternamente è quasi indistinguibile; se ne differenzia però per la lunula omerale più breve, per l'angolo apicale svasato e privo di spina, e soprattutto per la notevole diversità dell'edeago. Quest'ultimo carattere distingue nettamente la nuova specie anche da *loriai*, *deuvei*, *samuelsoni* e *vannideki*, specie tutte che presentano un disegno elitrale di tipo analogo.

63. **Polyrhanis guineensis** (W. Horn) (figg. 18f, 21g)

Cicindela guineensis HORN 1892, Deutsche ent. Zeitschr., p. 77 [« Neu Guinea »];
Cicindela guineensis; DARLINGTON 1962, Bull. Mus. comp. Zool. 126, p. 349;
Polyrhanis guineensis; RIVALIER 1963, Rev. fr. Ent. 30, p. 39.

Specie descritta sulla base di un'unica ♀ di provenienza imprecisata, poi citata in letteratura solo di poche località. Del Mt. Lamington (Northern Province, Papua New Guinea) HORN (1932a) ha descritto una ssp. *umbrosa* caratterizzata da una colorazione nero opaca, cui BROUERIUS VAN NIDEK (1953) ha riferito anche esemplari di Dobodura. L'edeago è assimilabile a quello di *pseudopupilligera*, qui sopra descritta.

Materiale esaminato: 55 esemplari.

IRIAN JAYA. Fakfak: Setakwa River, A.S. Meek, ex coll. Maindron, 1 ♀ MP. - Jayawijaya: Snow Mts., Bernhard Camp (BROUERIUS VAN NIDEK 1959). - Jayapura: Hollandia, I.1945, B. Malkin, 1 ♂ 2 ♀♀ USNM; 1948, W. Stuber, 1 ♀ BMNH. Waris, S of Hollandia, 500 m, VIII.1959, 1 ♀ MP.

PAPUA NEW GUINEA. East Sepik: Torricelli Mts., XI.1958, 2♂♂ MP. Maprik, 17-24.X.1957, J. Smart, 1♂ 2♀♀ BMNH, 1♂ FC; 16.II.1965, R. Hornabrook, 1♀ JS. Ami, 22.X.1957, J. Smart, 2♂♂ 2♀♀ BMNH, 1♂ 1♀ FC. Ambunti, West Irian border, VIII.1969, 1♂ 1♀ FC. Amboin, Kerawari River, VI.1974, R. Hornabrook, 1♀ NMW. - Western Province: Strickland River Exped., Tanukamel village, middle reaches of Strickland R., 19-21.XI.1979, I. Redmond, 1♂ 1♀ BMNH; Observatory Bend, middle reaches of Strickland R., 18-19.XI.1979, I. Redmond, 1♀ BMNH. - Madang: Stephansort, Astrolabe Bay, 1897, L. Birò, 1♂ 1♀ TMB; 1898, L. Birò, 1♂ 1♀ TMB; 1900, L. Birò, 1♀ FC. Erima, Astrolabe Bay (HORN 1906b); 1896, L. Birò, 1♂ TMB; 1897, L. Birò, 3♂♂ 2♀♀ TMB. - Morobe: Mons Oertzen, 1897, L. Birò, 1♂ TMB. Kaiapit, XI.1978, 1♀ JW; XII. 1978, 6♂♂ JW; IV.1979, 1♂ JW; 30.IX.1979, 1♀ JW. Nadzab, Markham R. val., V.1944, K.V. Krombein, 1♀ USNM. Lae, 13.V.1979, J. Sedlacek, 1♂ JS. Busu River, 60 km E of Lae, 15.I.1979, J. Sedlacek, 1♀ FC. Bulolo, 600 m, 14.II.1979, J. Sedlacek, 1♂ JS; 1942, G. Rio, 1♀ USNM. Hercules River (HORN 1906b). - Central Province: Rigo, VII.1889, L. Loria, 1♂ MSNG. - Northern Province: Mt. Lamington (HORN 1932a, ssp. *umbrosa* W.H.). Dobodura (BROUERIUS VAN NIDEK 1953, ssp. *umbrosa* W.H.). Middle Musa, 28.V.1975, R. Hornabrook, 1♂ NMW. - Milne Bay: Baibara (MANDL 1964).

Altro materiale: D.N. Guinea, C. Mahnes, Wickham coll. 1933, 1♀ USNM. Timena (HORN 1906b). Bongu (HORN 1906b). Nova Guinea, 1♂ FC.

64. **Polyrhanis kampeni** (W. Horn)

Cicindela Kampeni HORN 1913, Tijd. Ent. 56, p. 310 [« Hollandia »]; *Cicindela kampeni*; DARLINGTON 1962, Bull. Mus. comp. Zool. 126, p. 349; *Polyrhanis Kampeni*; RIVALIER 1963, Rev. fr. Ent. 30, p. 39.

Specie descritta sulla base di un unico ♂ raccolto a Hollandia nell'aprile 1911. Al BMNH esiste inoltre una ♀ vista e determinata da W. Horn, forse la stessa raffigurata più tardi da questo autore (HORN 1938, tav. 60, fig. 14). Non ho visto l'olotipo, né esaminato il suo edeago, ma l'insieme degli altri caratteri induce certamente a situare la specie a fianco di *guineensis*.

Materiale esaminato: 1 esemplare.

IRIAN JAYA. Fakfak: Setakwa-Utakwa Exped., Launch Camp, X.1912, C. Boden Kloss, 1♀ BMNH. - Jayapura: Hollandia (HORN 1913a).

65. **Polyrhanis gressitti** n. sp. (fig. 22)

Diagnosis. A small *Polyrhanis*, with elytral markings similar to those of *P. placida* Schaum, but with shorter and more transverse labrum, produced in the middle into a small tooth (♀). Legs testaceous, mandibles brown-green, basally testaceous. ♂ unknown.

Descrizione. Capo bruno porpora, con riflessi verdi nel mezzo, sul clipeo e dietro agli occhi, violacei sulle orbite; guance verde dorate. Occhi grandi e sporgenti; orbite fortemente striate, eccezion fatta per una stretta zona centrale sul vertice. Labbro testaceo, corto e

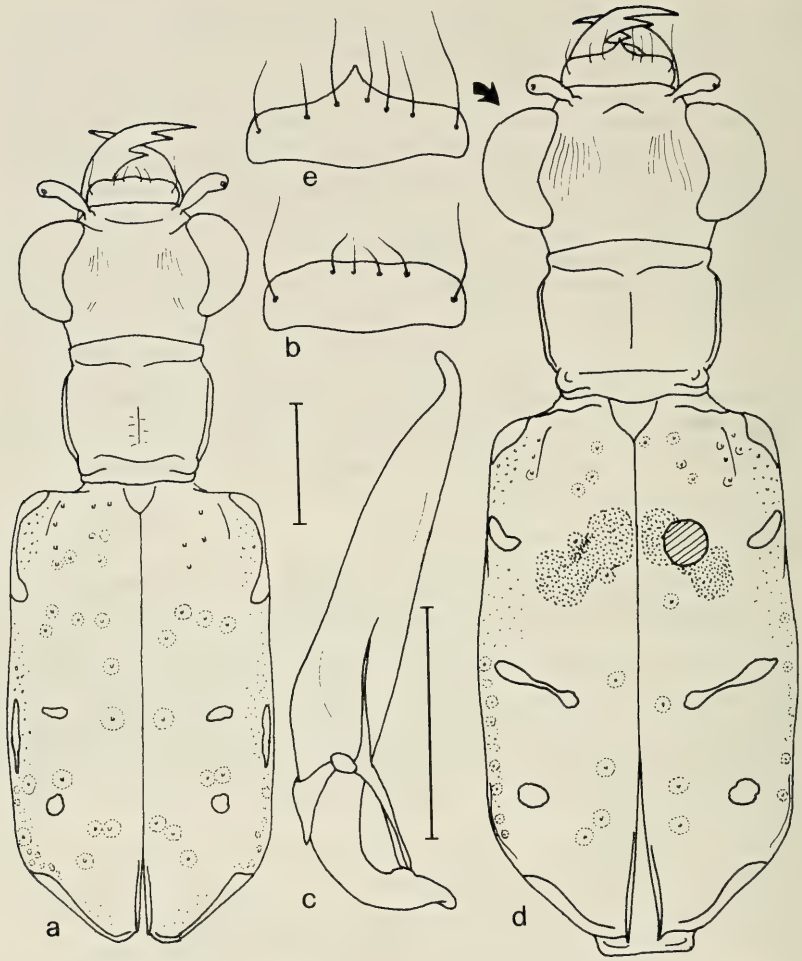


Fig. 22 - *Polyrhanis pseudopupilligera* n. sp., holotypus ♂: habitus, labbro, edeago (a,b,c). *P. gressitti* n. sp., holotypus ♀: habitus, labbro (d,e). Segmenti di scala: 1 mm.

trasverso nella ♀, con un dente centrale sporgente in avanti. Mandibole bruno rufescenti, tinte di verde metallico superiormente, testacee alla base. Palpi labiali e mascellari testacei, con ultimo articolo leggermente rabbrunito. Scapo e articoli 2-4 delle antenne bruno testacei, più o meno tinti di violetto metallico; articoli 5-11 bruno scuri, finemente e regolarmente pubescenti.

Pronoto appena più largo che lungo, con tubercoli posteriori ben evidenti, di color bruno violaceo nel mezzo, verde cianescente lateralmente, glabro, liscio, con qualche ruga trasversale presso il bordo degli episterni; solchi trasversali distinti, quello posteriore quasi diritto. Episterni verde dorati con riflessi cuprei; numerose setole bianche coricate nella loro metà inferiore.

Elitre bruno porpora con riflessi verdi sulle spalle, irregolarmente cosparse di alcune gemmae verde dorate sul disco e presso il margine esterno, più fortemente punteggiate presso le spalle; presenza di uno specchio lucido scuro nella parte anteriore del disco, di forma un po' bilobata, giungente all'interno fino alla sutura (♀). Disegno elitrale formato da una macchia giallo-testacea sul callo omerale, da una più chiara subomerale disgiunta dalla prima (un po' a forma di virgola rivolta verso l'interno), da una fascia centrale discale un po' obliqua, più sottile nel mezzo, da un punto tondeggiante discale posteriore, e da una lunula subapicale ristretta verso l'estremità. Epipleure testacee.

Parti inferiori bruno metalliche con riflessi violacei, verde-dorate lateralmente e sugli episterni; ultimo sternite addominale testaceo. Pubescenza ristretta alle parti laterali delle coxae e degli sterniti addominali. Zampe testacee un po' rabbrunite sulla parte superiore dei femori, violetto-cianescenti sulla metà distale delle tibie e dei tarsi. ♂ sconosciuto.

Lunghezza: ♀ 7 mm (senza labbro).

Holotypus ♀ della PAPUA NEW GUINEA (Western Province): Fly River, Olsobip, 400-600 m, VIII.1969, J. & M. Sedlacek, in collezione BBM (Honolulu, Hawaii).

Derivatio nominis. Dedico la nuova specie al compianto Dr. J.L. Gressitt del Bishop Museum di Honolulu (Hawaii), già direttore del Wau Ecology Institute e grande conoscitore ed esploratore della fauna entomologica della Nuova Guinea, il quale mi ha aiutato in vario modo all'inizio di questo lavoro, ma che è purtroppo tragicamente scomparso in un incidente aereo dell'aprile 1982 nella Cina meridionale.

Discussione. Il disegno elitrale della nuova specie ricorda molto quello di *P. placida* (pur differendone in vari dettagli). Questa ultima è tuttavia specie molto diversa che, a parte il colore cianescente del capo e del torace, possiede un labbro molto grande, verde ciane-

scente, a sagomatura trapezoidale nel ♂, largamente semicircolare nella ♀. Il labbro ♀ di *gressitti* n. sp. è invece breve e trasverso, interamente testaceo. L'assenza di un ♂ impedisce di precisare, allo stato attuale, quale sia la posizione tassonomica spettante alla nuova specie, che pertanto inserisco provvisoriamente al termine dell'elenco delle specie neo-guineane appartenenti al genere.

Genere **Orthocindela** Rivalier, 1972

Genere esclusivamente neo-guineano, creato da Rivalier (1972) per due specie dalle caratteristiche insolite, a facies molto originale, aventi capo e pronoto proporzionalmente piccoli, ed elitre ampie e parallele divise trasversalmente in due zone (di cui l'anteriore brillante, la posteriore opaca) da una linea di demarcazione ondulata ma netta. L'edeago mostra un sacco interno poco evoluto, e anche il labbro, breve, esacheto e cuspidato, appare molto caratteristico. È da sottolineare come tutti i dati finora noti sembrino indicare nelle *Orthocindela* delle specie esclusivamente d'altitudine, proprie della dorsale montagnosa centrale dell'isola, mai raccolte a quote inferiori ai 2000 m.

66. **Orthocindela heteridia** (Brouerius van Nidek)

Cicindela heteridia Brouerius van Nidek 1960, Ent. Mitt. Mus. Hamb. 24, p. 9 [« Zentral-Neu-Guinea, Hochgebirge »];
Orthocindela heteridia; Rivalier 1972, Ann. Soc. ent. Fr. (N.S.) 8, p. 306.

Specie descritta sulla base di un'unica ♀ d'imprecisata provenienza, raccolta in alta montagna (« Hochgebirge ») probabilmente nell'irian jaya. Darlington (1962) ha omesso di considerarla nel suo catalogo. Il disegno del labbro e dell'elitra è stato fornito da Rivalier (1972), che ha fatto di questa specie il generotipo. Non risultano a tutt'oggi ulteriori catture.

67. **Orthocindela angustecincta** Rivalier

Orthocindela angustecincta Rivalier 1972, Ann. Soc. ent. Fr. (N.S.) 8, p. 307 [« au Mont Kaindi et au Chimbu-Korowagi »];
Cicindela murmurensis Brouerius van Nidek 1973, Entom. Blätter 69, p. 62 [« Mt. Hagen Range: Murmur Pass, Kandep »] (syn. nova).

Specie molto caratteristica e ben differenziata, descritta quasi contemporaneamente sia da Rivalier (1972) che, l'anno successivo, da

Brouerius van Nidek (1973). Che si tratti della stessa specie basterebbe a convincerne la semplice lettura delle due descrizioni, ma l'esame di sette paratipi di *murmurensis* (4 ♂♂ 3 ♀♀), confrontati a tre paratipi di *angustecincta* (2 ♂♂ 1 ♀), mi ha tolto ogni residuo dubbio in proposito. Mi vedo dunque costretto a stabilire la seguente nuova sinonimia: *Cicindela murmurensis* Brouerius van Nidek 1973 = *Orthocindela angustecincta* Rivalier 1972.

Si è trattato in tutta evidenza di un malinteso tra i due Autori, come è dimostrato dal fatto che Brouerius van Nidek (1973), descrivendo *murmurensis* come *Cicindela* s.l., annunciava « that Rivalier will include this species with some other species from New Guinea in a new genus », mentre i paratipi da me visti appaiono invece etichettati, per mano dello stesso Brouerius van Nidek, come *Orthocindela murmurensis*, e attribuiti così al genere descritto da Rivalier.

Materiale esaminato: 26 esemplari.

papua new guinea. Western Highlands: Laiagàm, 2450 m, 24.I.1979, J. Sedlacek, 1 ♀ js (es. molto piccolo). L. Sirunki, 2500 m, 5.II.1979, J. Sedlacek, 1 ♀ fc. Mt. Hagen Range, Murmur Pass, 8600 ft, W.W. Brandt, 1 ♂ mp (*C. murmurensis*, paratypus), 1 ♂ 1 ♀ bmnh (*C. murmurensis*, paratypi), 2 ♂♂ 1 ♀ anic (*C. murmurensis*, paratypi); 8700 ft, 27.X-20.XII.1961, W.W. Brandt, 1 ♀ anic. Tambul, 2250 m, 20.I.1979, J. Sedlacek, 1 ♀ js. - Southern Highlands: Mt. Hagen Range, Kandep, 8000 ft, XII.1961, W.W. Brandt, 1 ♀ anic (*C. murmurensis*, paratypus). - Eastern Highlands: Chimbu, Kerowagi (Rivalier 1972). Mt. Wilhelm, 2550 m, 26.XII.1978-24.I.1979, J. Sedlacek, 1 ♂ fc. Daulo Pass, Asaro-Chimbu Divide, 11.IX.1971, R. Hornabrook, 1 ♀ nmw. Marifuanga, Asaro-Chimbu Divide, 3500 m, 23.X.1972, R. Hornabrook, 1 ♀ nmw. - Morobe: Wau, 15.IV.1970, J.L. Gressitt, 1 ♂ bbm. Mt. Kaindi, 16 km SW of Wau, 2300 m, 5-7.X.1962, J. & M. Sedlacek, 1 ♂ mp (paratypus); 2400 m, 27.I. 1963, J. Sedlacek, 1 ♂ 1 ♀ mp (paratypi); 2350 m, 1 ♀ js; 2350 m, XI-XII.1964, J. Sedlacek, 2 ♀♀ bbm; 2300 m, II.1974, 1 ♂ 2 ♀♀ fc; 2350 m, 24.XII.1978, J. Sedlacek, 1 ♂ dp.

Altro materiale: N. Guinea N.E., 1 ♂ js.

Genere **Guineica** Rivalier, 1963

Genere esclusivamente neo-guineano, creato da Rivalier (1963) per una singolare specie che, ad un esame più approfondito, è risultata costituire una specie doppia. Rappresenta apparentemente uno stock filogeneticamente isolato, pur presentando una certa convergenza di facies con il genere *Vata* Fauvel della New Caledonia (subtribus Prothymina W. Horn), cui Fleutiaux (1892) l'aveva accostato.

68. **Guineica tetrachoides** (Gestro) (fig. 23)

Cicindela tetrachoides Gestro 1876, Ann. Mus. civ. St. nat. Genova 8, p. 514 [« ad Hatam »];
Cicindela Kraatzi Dokhtouroff 1883, Rev. mens. Ent. I, p. 10 [« Nouvelle-Guinée »];
Vata tetrachoides; Fleutiaux 1892, Cat. syst. Cicind., p. 29;
Cicindela tetrachoides; Darlington 1962, Bull. Mus. comp. Zool. 126, p. 342;
Guineica tetrachoides; Rivalier 1963, Rev. fr. Ent. 30, p. 40.

Descritta sulla base di un esemplare raccolto da O. Beccari a Hatam (Vogelkop) nel 1875, questa specie è stata successivamente citata in letteratura solo di poche località. Darlington (1962) la definisce tuttavia « common and widely distributed at low altitudes », pur citandola solo del Bismarck Range « at 5000 ft. or higher ». Horn (1926) ha indicato la specie anche dell'Is. Ceram. La scoperta, fatta da Brouerius van Nidek nel 1959, di una specie sorella quasi indistinguibile a prima vista e spesso coabitante (vedasi discussione più sotto, sub *G. inaequidens* Br. v. Nidek), rende dubbie e tutte da controllare le vecchie citazioni.

L'esame di un abbondante materiale, confrontato con i tipi di entrambe le specie, e basato come sotto dirò su ulteriori nuovi caratteri diagnostici, mi permette comunque di precisare come segue la distribuzione geografica di *tetrachoides*, di cui recentemente (Cassola, in prep.) ho accertato la presenza anche nelle Solomon Islands.

Materiale esaminato: 206 esemplari.

irian jaya. Manokwari: Hatam, 1875, O. Beccari, 1 ♂ msng (holotypus). Andai, 1877, Raffray & Maindron, 1 ♂ mp (edeago n. 1128 Rivalier), 1 ♂ mp. Baie de Geelvink, 1878, Raffray & Maindron, 13 es. mp. - Fakfak: Mimika River, 1911, A.F.R. Wollaston, 7 ♀♀ bmnh (Arrow et al. 1915). Setakwa, Launch Camp, Utakwa Exped., X.1912, C. Boden Kloss, 1 ♂ 1 ♀ bmnh. Waitakwa River (Arrow et al. 1915); VIII.1910, A.F.R. Wollaston, 1 ♂ bmnh. - Cendrawasih: Mamberamo River Exped., Pionierbivak, VI-VII.1920, W.C. v. Heurn, 1 ♀ zmb, 1 ♂ sam. - Jayapura: Humboldt Bay dist., 1937, W. Stuber, 1 ♀ bmnh. Waris, S of Hollandia, 450 m, VIII.1959, 1 ♀ mp. Cyclops Mts., Sabron, 900 ft, V.1936, L.E. Cheesman, 1 ♀ bmnh. Arso River nr. Hussin (Horn 1913a). - Jayawijaya: Upper Setakwa River, Snow Mts., ex coll. Maindron, 1 ♀ mp. Baliem Valley (Brouerius van Nidek 1959). Baliem Camp, 1600 m, Neth.-Ind. Amer. New Guinea Exped., XII.1938, L.J. Toxopeus, 1 ♀ tmb, 1 ♀ jw; 1700 m, 16-27.XI.1938, L.J. Toxopeus, 1 ♂ 3 ♀♀ fc. Alkmaar (Horn 1913b). Star Mts., Sibil Val., 1245 m, 18.X-8.XI.1961, light trap, S. & L. Quate, 1 ♂ 2 ♀♀ mp.

papua new guinea. West Sepik: Kaiserin-Augustafl. Exped., Standlager b. Malu, 6.V.1912, Bürgers, 1 ♂ zmb; Pionierlager, V-VI.1912, Bürgers, 3 ♀♀ zmb; 30.IV-14.VI.1912, Ledermann, 1 ♀ zmb. Tifalmin, 1400 m, 21.VIII.1963, R. Straatman, 1 ♂ bbm (immaturo). - East Sepik: Torricelli Mts., Nengian Vill., 17-24.XI.1958, W.W. Brandt, 1 ♀ dpik, 1 ♂ anic. - Western Province: Nomad, 25.X.1974, at light, R. Hornabrook, 1 ♂ 1 ♀ nmw. - Eastern Highlands: Bismarck Range, 5000 ft (Darlington 1962). Rintebe, V.1979, G.W. Ullrich, 6 ♂♂ 2 ♀♀ jw. Kainantu, Onerunka, II.1979, G.W. Ullrich, 1 ♂ jw. - Madang: Erima, Astrolabe Bay, 1897, L. Birò, 1 ♂ 4 ♀♀ tmb. Stephansort, Astrolabe Bay, 1897-99, L. Birò, 2 ♂♂ 2 ♀♀ tmb. Friedr. Wilh.-Hafen, II-

III.1898, Ramu-Exped., 1 ♀ ZMB. Gogol River, Madang, 28.III.1970, R. Hornabrook, 1 ♀ NMW. - Morobe: Kaiapit, XI-XII.1978, G.W. Ullrich, 1 ♂ 3 ♀♀ JW; IV.1979, G.W. Ullrich, 1 ♂ JW; 30.IX.1979, G.W. Ullrich, 2 ♂♂ 2 ♀♀ JW. Mons Oertzen, 1897, L. Birò, 1 ♀ TMB. Busu River, 60 km E of Lae, 31.X.1957, J. Sedlacek, 1 ♀ DP. Lae, 18-24.I.1962, malaise trap, J. Sedlacek, 2 ♂♂ 2 ♀♀ BBM; IX.1968, H. Ohlmus, 1 ♀ ANIC; 20.IX.1969, H. Ohlmus, at light, 1 ♀ ANIC; 7.V. 1979, G.W. Ullrich, 1 ♂ JW. Lae, Bubia, 8.III.1957, J.H. Ardley, light trap, 1 ♀ DPIK. Nadzab, Markham River Val., V.1944, K.V. Krombein, 3 ♂♂ 2 ♀♀ USNM. Herzog Mts., Vagau, 4000 ft, 4-17.I.1965, M.E. Bacchus, 1 ♀ BMNH. Mumeng, Wampit R., 16.IX.1979, G.W. Ullrich, 3 ♂♂ 3 ♀♀ JW. Bulolo, 24.XII.1978, J. Sedlacek, 1 ♀ JS. Wau, 1100 m, 2.IX.1961, J.H. Sedlacek, 4 ♂♂ BBM, 1 ♀ FC, 1 ♀ MP; 1090 m, 25.I.1963, J. Sedlacek, 1 ♂ MP; 1200 m, 25-26.VII.1964, J. & M. Sedlacek, 1 ♀ BBM. Hercules River, 1911, F. Bates coll., 2 ♀♀ BMNH, 1 ♀ SAM; 1 ♀ ZMB. - Northern Province: Kokoda, 1200 ft, VIII.1933, L.E. Cheesman, 1 ♂ 2 ♀♀ BMNH (una ♀ « under stones, riverside »); IX-X.1933, L.E. Cheesman, 3 ♂♂ 1 ♀ BMNH. Popondetta, VI-VII.1970, R. Straatman, light trap, 1 ♀ DPIK; 7.XI.1957, J. Sedlacek, 1 ♂ JS. Dobodura (BROUERIUS VAN NIDEK 1953). - Central Province: Haveri, VII-XI.1893, L. Loria, 1 ♂ 1 ♀ MSNG. Dilo, VI-VII.1890, L. Loria, 26 ♂♂ 37 ♀♀ MSNG, 3 ♂♂ 5 ♀♀ FC, 1 ♀ BMNH. Ighibirei, VII-VIII.1890, L. Loria, 1 ♀ MSNG. Mailu, VII.1895, A.S. Anthony, 1 ♂ MP.

Altro materiale: New Guinea, 1 ♂ BMNH, 1 ♂ 1 ♀ ZMB, 1 ♂ MP; Fenichel, 2 ♂♂ TMB. Waritsian, VI.1979, G.W. Ullrich, 1 ♀ JW.

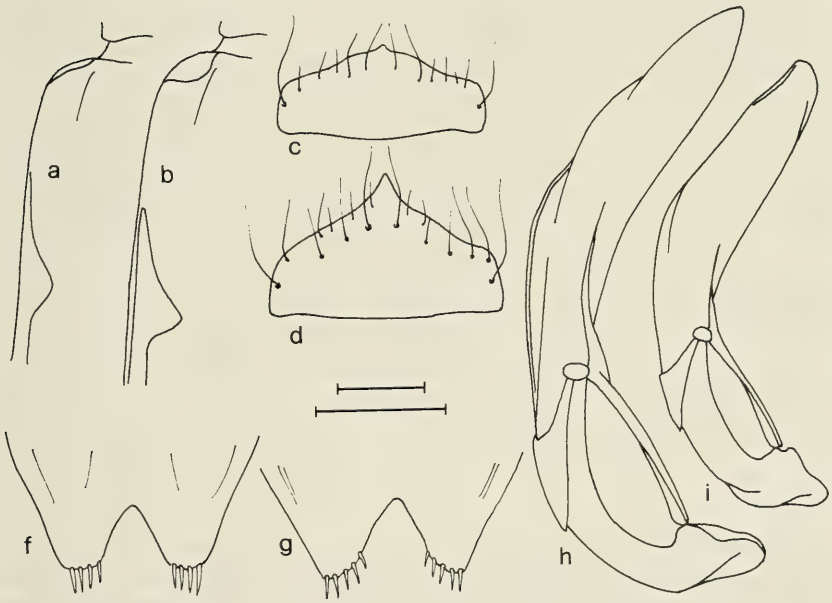


Fig. 23 - *Guineica tetrachoides* (Gestro), ♂ di Dilo: spalla sinistra, labbro, edeago (a,c,i); ♀ di Dilo: sternum 8 (f). *G. inaequidens* (Brouerius van Nidek), ♂ di Dilo: spalla sinistra, labbro, edeago (b,d,h); ♀ del Purari River: sternum 8 (g). Segmenti di scala: 1 mm.

69. **Guineica inaequidens** (Brouerius van Nidek) comb. nova (fig. 23)

Cicindela inaequidens Brouerius van Nidek 1959, Nova Guinea 10, p. 179 [« Dilo (S.E. New Guinea) »];
Cicindela inaequidens; Darlington 1962, Bull. Mus. comp. Zool. 126, p. 342.

Molto simile alla precedente, questa specie risulta di assai difficile separazione anche a causa della insufficiente e troppo scarna descrizione originale. L'amico Brouerius van Nidek mi ha confidato di aver avuto in seguito egli stesso notevoli difficoltà ad identificare propriamente le due specie e a separarle l'una dall'altra; e anch'io mi ero a un certo punto convinto che si trattasse in realtà di un'unica specie. Rivalier (1972), dal canto suo, ha totalmente ignorato *inaequidens*. L'esame dei tipi originali e di un vasto materiale di vari Musei e istituzioni mi ha persuaso invece che la diagnosi di Brouerius van Nidek (1959) era corretta, e che accanto a *tetrachoides* vive in Nuova Guinea, spesso simpatrica con quella, una specie distinta, quasi identica a prima vista, ma separabile ad un più attento esame grazie anche solo ad alcuni labili ma in genere sufficienti caratteri esterni.

Alcuni dei caratteri differenziali indicati da Brouerius van Nidek (come quelli relativi alla punturazione delle elitre o al colore dei femori) sono in realtà variabili e scarsamente utili, mentre un lieve ma affidabile carattere è risultato quello relativo alla presenza in *inaequidens*, e alla assenza in *tetrachoides*, di un minimo ma distinto dente all'apice della sutura delle ♀♀. In generale può dirsi che *inaequidens* appare di dimensioni mediamente un po' maggiori, di forma più stretta e slanciata, con elitre svasate e meno arrotondate lungo l'arco subapicale; inoltre il pronoto appare leggermente più lungo che largo (mentre in *tetrachoides* è così lungo che largo), e il labbro è più lungo, con un dente sporgente nel mezzo, quasi uguale in entrambi i sessi. Infine un ulteriore buon carattere esterno, non menzionato da Brouerius van Nidek ma di buona affidabilità, è risultato costituito dalla forma della macchia omerale, che in *inaequidens* è più grande e ben visibile dal di sopra, mentre in *tetrachoides* è più piccola, meno debordante all'indietro, e poco visibile dal di sopra.

Per i ♂♂ l'esame dell'edeago consente poi di escludere qualsiasi dubbio, essendo quello di *inaequidens*, anche in esemplari di pari statura, di dimensioni assai maggiori rispetto a quello di *tetrachoides*, ed inoltre più allungato alla base. Anche per le ♀♀ un ulteriore carattere diagnostico può essere comunque desunto dai genitali, in quanto la forma dell'apice dello sternum 8 (per la terminologia rinvio a Freitag 1972) è

meno angolosa all'interno e reca cinque setole erette, mentre in *tetrachoides* essa è più squadrata all'apice e reca solo quattro setole poste più o meno sullo stesso piano. I « coupling sulci » appaiono invece egualmente marcati e profondi in entrambe le specie.

Anche *inaequidens* appare diffusa in tutta la Nuova Guinea dal Vogelkop alla « bird's tail ». DARLINGTON (1962) l'ha inoltre indicata dell'Is. Morotai nelle Molucche, e io personalmente ne ho accertato la presenza sia nella New Britain che, con quasi assoluta certezza, nelle Solomon Islands (CASSOLA, in prep.).

Materiale esaminato: 57 esemplari.

IRIAN JAYA. Manokwari: Manokwari (BROUERIUS VAN NIDEK 1959). - Fakfak: Oranje Mts., Nassau Range (BROUERIUS VAN NIDEK 1959). Setakwa-Utakwa Exped., Launch Camp, X.1912, C. Boden Kloss, 1 ♂ BMNH. - Cendrawasih: Mamberamo River Exped., Pionierbivak, VII.1920, W.C. v. Heurn, 1 ♀ ZMB; XII.1920-I.1921, W.C. v. Heurn, 1 ♂ ZMB; Batavia Bivak, 7.XII.1920, van Heurn, 1 ♂ SAM. - Jayapura: Hollandia, I.1945, B. Malkin, 1 ♀ USNM, 1 ♀ FC; 140°E-3°10S, 300-600 m, I.1937, W. Stuber, 1 ♀ BMNH. Humboldt Bay dist., 1937, W. Stuber, 1 ♂ BMNH. - Merauke: Boven Digoel River (BROUERIUS VAN NIDEK 1959).

PAPUA NEW GUINEA. West Sepik: Kaiserin-Augustafl.-Exped., Pionierlager, V-VI.1912, Bürgers, 2 ♂♂ 3 ♀♀ ZMB, 1 ♀ FC; 30.IV.-14.VI.1912, Ledermann, 1 ♀ ZMB; « im Lager 29 km unterh. d. Mäanderbergers am Sepik », 11-16.VII.1913, Bürgers, 1 ♀ ZMB. - Western Province: Palmer River (BROUERIUS VAN NIDEK 1959). Black River (BROUERIUS VAN NIDEK 1959). Strickland River Exped., Observatory Bend, middle reaches of Strickland R., 18-19.XI.1979, I. Redmond, 6 ♂♂ 3 ♀♀ BMNH. - Gulf Province: Purari River, I.1894, L. Loria, 1 ♂ 3 ♀♀ MSNG. - Morobe: Hercules River, 1911, F. Bates coll., 1 ♂ 1 ♀ BMNH; 1 ♀ ZMB. - Northern Province: Dobodura (BROUERIUS VAN NIDEK 1959). Popondetta, 25 m, VI.1966, Shanahan-Lippert, light trap, 1 ♀ ANIC. - Central Province: Haveri, VII-XI.1893, L. Loria, 1 ♂ MSNG (paratypus). Dilo, VI-VII.1890, L. Loria, 1 ♂ ITZ (holotypus), 1 ♀ ITZ (allotypus), 2 ♂♂ 2 ♀♀ MSNG (paratypi), 5 ♂♂ 3 ♀♀ MSNG, 1 ♂ 1 ♀ FC. Yule Island, 3.XI.1913, G. Babault, 1 ♂ MP. Mt. Victoria, coll. R. Oberthür, 1 ♂ MP. - New Britain: Neu-Pommern, 1911, F. Bates coll., 1 ♂ BMNH; 2 ♀♀ ZMB. Nord Neu-Pommern, Hiscon Bay, Bennigsen, ex coll. Horn, 1 ♂ BMNH. Mosa Plantation, 24.IV.1968, D.F. O'Sullivan, at mercury vapour lamp, 1 ♂ DPIK.

Altro materiale: Neu-Guinea, 1 ♂ ZMB; Fenichel, 1 ♂ FC.

Genere **Leptognatha** Rivalier, 1963

Come *Polyrhanis*, anche *Leptognatha* costituisce un genere tipicamente neo-guineano, eloquentemente esemplificativo della grande originalità e ricchezza di questa fauna. Si tratta di un genere piuttosto difficile da studiare, composto da specie abbastanza simili tra loro, dai caratteri poco netti. Il disegno elitrale tende sovente, soprattutto nei ♂♂, a riassorbirsi più o meno completamente nella colorazione di fondo del-

l'elitra, e a non avere comunque margini ben netti e definiti. Caratteristico del genere è un netto dimorfismo sessuale, carattere questo sorprendente e alquanto insolito tra i Cicindelidi: le ♀♀ sono in genere più scure, nero-vellutate, con elitre e addome più ampi e convessi, e si presentano talvolta praticamente indistinguibili da una specie all'altra. Anche l'edeago del ♂ non sempre offre caratteri assolutamente sicuri: l'apertura distale assai ampia, e la parte membranosa che la ricopre, possono falsare più o meno la linea dell'organo, rendendone più difficile l'interpretazione. Molte specie, infine, sono tuttora note attraverso uno o pochi individui soltanto, talvolta solo di uno dei due sessi, il che rende naturalmente ancor più difficile il compito del sistematico.

Un carattere, indicato da Rivalier (1972), che vale a dividere spesso le specie è la pubescenza o meno dei metepisterni, differenza importante che giustifica certamente la separazione a livello specifico. Un altro carattere su cui nessuno ha mai posto finora l'accento, ma che sembra valido a discriminare molte specie e a meglio definirle, è quello relativo alla forma della mandibola, e in particolar modo dei denti interni di quella sinistra. Pur se in alcuni casi sembra esservi una certa variabilità, il carattere è valido soprattutto nei ♂♂, dei quali sembra costituire un carattere sessuale secondario, connesso forse a diverse abitudini comportamentali nel corso della copula. È bene suggerire quindi di preparare tutte le *Leptognatha* con le mandibole ben aperte. ciò che faciliterà anche l'esame del labbro e delle appendici boccali. Per le ♀♀ risulta invece assai utile il carattere relativo ai « coupling sulci » (Freitag 1974), che in alcune specie appaiono ben sviluppati, e anche in questo caso è raccomandabile una preparazione degli esemplari che consenta una agevole visione dei mesepisterni.

La quantità di materiali disponibili è ancora troppo scarsa perché in certi casi i confini tra le specie possano dirsi perfettamente e definitivamente tracciati. Nell'attuale fase dello studio sistematico del genere ho comunque preferito basarmi su caratteri anche lievi ma, almeno in apparenza, importanti, per separare alcune nuove forme sulle quali il futuro dirà se si tratti di buone specie, oppure di semplici sottospecie o razze locali. Non sempre il quadro risultante appare però univoco e rassicurante. Mentre alcune specie sembrano strettamente limitate a singole parti dell'isola soltanto, altre mostrano una distribuzione più vasta che potrebbe — almeno per i materiali meno recenti — imputarsi forse ad inesatta attribuzione degli esemplari.

È chiaro che molti di questi dubbi potranno essere sciolti solo allor-

quando si renderanno disponibili vasti materiali riferibili a entrambi i sessi di ciascuna popolazione, con località di cattura indicate con precisione, e possibilmente anche con note eco-etologiche accurate (habitat, altitudine, eventuali coppie in copula, ecc.). La notevole speciazione mostrata dal genere può infatti sottintendere adattamenti particolari a diversi habitat, prede, substrati, fasce vegetazionali, e via dicendo. Molte specie sembrano essere simpatriche, e sarebbe interessante poter disporre di più precise notizie circa eventuali diversità di habitat o di comportamento: così, ad esempio, delle Snow Mountains (Jayawijaya, Irian Jaya) sono note non meno di 7 specie diverse, di Karimui (Eastern Highlands, Papua New Guinea) almeno 6, e di Olsobip (Western Province, Papua New Guinea) pure 6, di cui ben 5 descritte nel presente lavoro.

La storia del genere è presto detta. La prima specie (*latreillei*) fu descritta nel 1830, sulla base di una ♀ portata dal Dumont d'Urville dalla regione nord-occidentale dell'isola (Dorey nel Vogelkop), e rimase a lungo l'unica specie conosciuta (il fatto più singolare, che complica un po' le cose, è anzi che tuttora essa rimane una delle specie meno conosciute). Seguì *rudolfbennigseni*, descritta da Horn nel 1912 (anch'essa sulla base di un ♂ rimasto tuttora unico); ed occorre arrivare fino al 1953 prima che Brouerius van Nidek ne facesse conoscere un'altra specie (*darlingtoni*, dimenticata da Rivalier nella sua revisione ma appartenente certamente allo stesso genere). Sempre Brouerius van Nidek ne descrisse altre cinque specie nel 1959 (*viridithoracica*, *viridimicans*, *velutina*, *alticola* e *nigrivestis*), e ancora altre due nel 1960 (*rivalieri* e *denhoedi*).

Tutte queste specie furono riunite da Rivalier, nel 1963, nel nuovo genere *Leptognatha* (generotipo: *L. latreillei*), e distinte anzi in due sottogeneri diversi: *Leptognatha* s. str., nel quale presero posto 5 specie (6 con *darlingtoni*), e *Thylacina* Riv., nel quale furono riunite tre specie con edeago sottile e rettilineo, a sacco interno più piccolo, e flagello ben sviluppato (*rudolfbennigseni*, *nigrivestis* e *rivalieri*). Lo stesso Rivalier, nel 1972, ha fatto poi conoscere altre 6 specie nuove, di cui quattro appartenenti certamente al subgen. *Leptognatha* (*orientalis*, *fuscilabris*, *robusta*, *fasciata*) e due, più piccole, descritte solo su ♀♀, d'incerta attribuzione subgenerica (*gracilipes* e *spinilabris*). Con il presente lavoro presento altre 7 nuove specie di *Leptognatha* s. str. e altre 4 *Thylacina*, portando così il totale delle specie oggi note a ben 30 unità (21 *Leptognatha* s. str., 9 *Thylacina*) (fig. 40). È ragionevol-

mente da aspettarsi che tale numero sia destinato a salire ancora nei prossimi anni, in caso di nuove e più accurate ricerche.

70. **Leptognatha** (s. str.) **latreillei** (Guérin-Méneville) (figg. 26a, 27a)

Cicindela Latreillei Guérin-Méneville 1830, in Duperrey, Voyage de la Coquille, Zool. II, 2, 1, p. 57; Atlas, Ins., t. 1, fig. 5a,b;
Cicindela latreilliana Boisduval 1835, Voyage Astrolabe II, Col. I, p. 2 [« Doreï »];
Cicindela latreillei; darlington 1962, Bull. Mus. comp. Zool. 126, p. 342;
Leptognatha Latreillei; Rivalier 1963, Rev. fr. Ent. 30, p. 41.

È questa la specie di *Leptognatha* più anticamente conosciuta ma, paradossalmente, anche la meno nota. Fino a quando, nel 1953 e nel 1959, Brouerius van Nidek non descrisse le prime ulteriori specie congeneri, tutti gli esemplari del gruppo sono stati acriticamente riferiti da Horn a *latreillei*, sicché le citazioni di letteratura non possono essere tenute in considerazione senza un previo riesame dei vari esemplari.

Rivalier (1972) ha ridescritto brevemente il tipo ♀, che si trova al Museo di Parigi e che proviene da « Dorey » (Vogelkop), e ha attribuito alla stessa specie una ♀ dello stesso Museo (collezione Maindron) etichettata « Sekar, A. Kühn, 1884 », nonché un ♂ proveniente dalla « Baie de Geelvink ». Dal disegno fornito da Rivalier appare evidente che *latreillei* possiede in entrambi i sessi un disegno elitrale più sviluppato che nelle altre specie, comprendente anche una macchia iuxtascutellare e una macchia discale anteriore più o meno visibilmente tendente a collegarsi con la macchia omerale. I postepisterni punturati e pubescenti caratterizzano bene la specie e, come si vedrà più sotto, quelle che le gravitano intorno a formare un medesimo gruppo.

Dai pochi dati disponibili sembra che la specie sia ristretta alla parte occidentale della Nuova Guinea. Il dato di Brouerius van Nidek (1959) relativo alle Snow Mts. è probabilmente erroneo (vedasi in proposito quanto più sotto si dirà sub *L. fuscilabris* Riv.). Quello di Horn (1913a) è da prendersi con beneficio d'inventario.

Nell'attuale collocazione generica della specie non è il caso di conservare il nome *latreilliana*, creato da Boisduval (1835) in sostituzione di *latreillei* per supposta preoccupazione con *latreillei* Dejean, 1831 [sinonimo posteriore di *Cephalota lyoni* (Vigors)].

Materiale esaminato: 6 esemplari.

irian jaya. Sorong: Waigeo I., Camp I Mt. Nok, 2500 ft, V.1938, L.E. Cheesman, 1 ♀ itz. - Manokwari: Dorey, holotypus ♀ mp (Guérin-Méneville 1830, rivalier 1972) (etichettata « Nouvelle-Guinée, D'Urville »). Arfakgeb., Siwi,

800 m, IV-V.1928, E. Mayr, 1 ♂ ZMB. Baie de Geelvink, Raffray & Maindron 1878, 1 ♂ MP, edeago n. 1217 Rivalier (RIVALIER 1972). - Fakfak: Sekar, 1884, A. Kühn, ex coll. Maindron, 1 ♀ MP (RIVALIER 1972). - Cendrawasih: Japen I. (DARLINGTON 1962); R. Manai-Undei, 500 ft, X.1938, L.E. Cheesman, 1 ♂ ITZ. - Jayawijaya: Snow Mts.: Araucaria, Rattan & Sigi Camps (BROUERIUS VAN NIDEK 1959, dato dubbio). « am Brunnen des Pomora-Flusses » (sorgenti del Pomora River), 1000-1400 m, Nord-Neu-Guinea (HORN 1913a).

71. **Leptognatha** (s. str.) **viridithoracica** (Brouerius van Nidek)

Cicindela latreillei viridithoracica BROUERIUS VAN NIDEK 1959, Nova Guinea, 10, p. 180 [« Klamono, W. New Guinea (Vogelkop) »];
Cicindela latreillei viridithoracica; DARLINGTON 1962, Bull. Mus. comp. Zool. 126, p. 342;
Leptognatha viridithoracica; RIVALIER 1963, Rev. fr. Ent. 30, p. 43.

Descritta come sottospecie di *latreillei*, *L. viridithoracica* è stata poi elevata da RIVALIER (1963, 1972) al rango di buona specie. È da osservarsi che in effetti lo status subspecifico appare poco plausibile, dato che la specie è stata descritta su esemplari di Klamono (Vogelkop), cioè della stessa regione da cui proviene anche *latreillei*. Personalmente ho potuto esaminare una coppia ♂♀ della serie tipica: nel ♂ è particolarmente rimarchevole la colorazione scuro-velutinosa delle elitre, ornate di un infimo punto discale bianco, come pure la forma più affilata dell'apice dell'edeago, analoga a quella raffigurata da RIVALIER (1972). I postepisterni pubescenti e punturati mostrano che le due forme sono comunque molto vicine, e non resta che attendere che maggiori materiali riferibili a *latreillei* chiariscano definitivamente l'esatta reciproca posizione tassonomica.

A *viridithoracica* RIVALIER (1972) ha attribuito anche esemplari provenienti dalla regione di Hollandia (Mts. Cyclops, Lake Sentani) e, dubitativamente, due ♀♀ della regione del Fly River. A me sembra di poterle collegare anche il materiale più sotto elencato, pur segnalando una certa variabilità nella colorazione del corpo e nella forma dell'edeago (che soprattutto nei ♂♂ di Lae e di Olsobip presenta un apice tronco e squadrato, leggermente a spatola). Con qualche maggior dubbio attribuisco a *viridithoracica* pure due ♀♀ di Maprik, che presentano elitre nero-opache non velutinose, un pronoto più allungato e più fortemente striato trasversalmente, e le macchie centrali riunite a formare una macchia mediana corta e larga, quasi trasversale, che giunge fino alla metà dell'elitra (la seconda ♀ è inoltre singolare perché presenta un labbro testaceo, anziché nero come è regola nelle ♀♀ di questo gruppo, cioè un carattere tipicamente maschile che indurrebbe a vedervi un caso di ginandromorfismo): i due esemplari farebbero pensare piuttosto ad

una diversa e nuova specie, ma l'apparente variabilità dei caratteri e la scarsezza del materiale a disposizione sconsigliano ovviamente conclusioni affrettate.

Materiale esaminato: 25 esemplari.

IRIAN JAYA. Sorong: Klamono Oilfields, 18-24.VIII.1948, M.A. Lieftinck, 1 ♂ 1 ♀ ITZ (paratipi). - Jayapura: Humboldt Bay dist., Bewani Mts., 400 m, VII.1937, W. Stuber, 1 ♂ BMNH. Mt. Nomo, S of Mt. Bougainville, 700 ft, II. 1936, L.E. Cheesman, 1 ♂ BMNH. Mts. Cyclops (RIVALIER 1972). Lake Sentani (RIVALIER 1972).

PAPUA NEW GUINEA. East Sepik: Torricelli Mts., sea falls near Afua, 1700 ft, P.G. Moore, 1 ♂ 1 ♀ BMNH, 1 ♂ FC. Maprik, 18.X.1957, J. Smart, 1 ♀ BMNH; 2.XI.1974, D.L. Pearson, 1 ♀ DP. - Western Province: Fly River (RIVALIER 1972). Fly River, Olsobip, 400-600 m, 26.VIII.1969, J. & M. Sedlacek, 2 ♂♂ 1 ♀ BMNH. - Eastern Highlands: Okapa, Okasa, 14.XII.1964, R. Hornabrook, 1 ♀ ITZ (*L. latreillei*, det. B.v. Nidek 1971). Karimui, III.1973, R. Hornabrook, 1 ♂ 1 ♀ NMW, 1 ♂ ITZ. - Madang: Dumpu, 250 m, 16-23.II. 1979, J. Sedlacek, 1 ♀ JS, 1 ♀ FC. - Morobe: Markham Vall., 11 mi. W of Lae, 28.VIII.1957, Holland-Munroe, 1 ♂ ITZ (*L. orientalis*, det. B.v. Nidek 1972). Zenag-Lae, 1 ♂ JS. Lae, 20.III.1969, 2 ♂♂ ANIC; X.1968, H. Ohlmus, 1 ♂ ANIC; 2.XI.1957, 2 ♂♂ FC. Bubia, Lae, 28.VIII.1957, J.H. Ardley, at light, 1 ♀ DPIK. Leiwomba Plantation, Lae, 26.VIII.1957, J.H. Ardley, at light, 1 ♂ DPIK.

72. **Leptognatha** (s. str.) **albertisi** (Gestro) bona species (fig. 29)

Cicindela Albertisii GESTRO 1879, Ann. Mus. civ. St. nat. Genova 14, p. 554 [« Specimen unicum ad flumen Fly inventum »].

Mi vedo costretto a ripristinare, almeno provvisoriamente, questa specie, che GESTRO (1879) descrisse della regione del Fly River sulla base di un unico ♂ raccolto nel 1876-77 da L.M. D'Albertis, e che HORN (1926) pose più tardi in sinonimia con *latreillei*. L'olotipo di Gestro, conservato presso il Museo di Genova, presenta infatti alcuni caratteri abbastanza singolari, quali il colore molto scuro, quasi nero, del corpo, i femori poco clavati, il labbro bruno anziché testaceo, gli articoli 3-4 delle antenne scuri annulati all'apice di rossiccio, e un disegno elitrale poco accennato, di colore rossastro, comprendente le due macchie centrali (una marginale allungata, e un punto all'interno di essa sul disco) ma non il punto discale anteriore né la fascia postomerale tipici di *latreillei*. I metepisterni punteggiati e pubescenti escludono d'altronde che si tratti di *L. fuscilabris* Rivalier (di cui vedasi appresso).

L'insetto nel complesso ricorda molto *viridithoracica*, e in particolare è molto simile ai due ♂♂ di Olsobip (pure della regione dell'alto Fly River) come sopra attribuiti a questa specie. L'apice dell'edeago appare tuttavia più largo e squadrato, a forma quasi di spatola, e quindi un po' diverso da quello degli esemplari di Olsobip; e inoltre il secondo dente interno della mandibola sinistra appare più lungo e pronunciato,

molto sorpassante il primo. È in ragione esclusivamente di queste differenze che separo per il momento *albertisi* da *viridithoracica*. La variabilità dell'apice dell'edeago in quest'ultima specie, da me sopra messa in evidenza, e sottolineata anche da RIVALIER (1972) per i suoi esemplari di Hollandia, lascia sospettare tuttavia che si tratti in realtà di un'unica specie, che in tal caso dovrebbe chiamarsi *albertisi* e non *viridithoracica*, sempreché l'una e l'altra non debbano considerarsi piuttosto comprese nell'ambito della variabilità di *latreillei*.

Materiale esaminato: 1 esemplare (olotipo unico).

PAPUA NEW GUINEA. Western Province: Fly River, 1876-77, L.M. D'Albertis, 1 ♂ MSNG (holotypus).

73. **Leptognatha** (s. str.) **sedlacekorum** n. sp. (figg. 24, 25)

Diagnosis. A *Leptognatha* of the *latreillei*-group, with pubescent metepisterna. Sexually dimorphic, ♂♂ metallic light green, with the brown ground colour more or less shining through; ♀♀ with head and pronotum rufous-brown, elytra velvety brown-black. Elytral markings well-developed, consisting of an humeral lunule, an indistinct basal patch connected with a discal anterior spot, a median band more or less complete, and an apical lunule slightly extended forwards on disk. Labrum, palpi and legs testaceous, femora club-shaped. Antennae fairly short.

Descrizione del ♂. Capo verde chiaro tinto di testaceo, con qualche riflesso cupreo o violetto; gola bruno-testacea. Scultura finissima, con alcune rughe poco profonde presso gli occhi. Labbro testaceo, grande e tondeggiante, tetracheto, a frontone quasi semicircolare con un piccolo dente ottuso appena accennato nel mezzo. Mandibole testacee, lunghe, con tre denti interni di cui quello centrale più o meno smarginato all'apice, specialmente alla mandibola destra. Palpi labiali e mascellari interamente testacei. Antenne corte, giungenti circa a un terzo soltanto delle elitre; scapo e articoli 2-4 testacei, articoli 5-11 bruno-rossicci, finemente pubescenti.

Pronoto glabro, dello stesso colore del capo, piuttosto corto, così lungo che largo, costretto verso la base, con i bordi esterni leggermente convergenti all'indietro; solco trasversale posteriore più profondo di quello anteriore, linea mediana longitudinale distinta ma sottile. Episterni leggermente rugosi, con riflessi cupreo-dorati, sparsamente pubescenti.

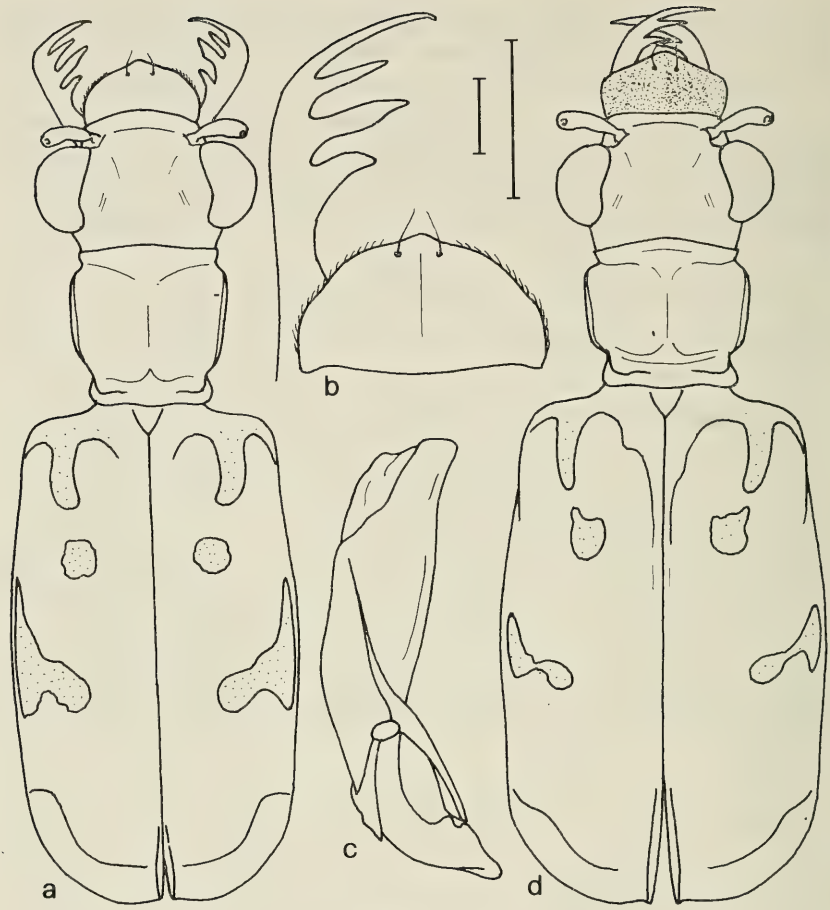


Fig. 24 - *Leptognatha* (*L.*) *sedlacekorum* n. sp., paratypus ♂ di Olsobip: habitus, labbro e mandibola sinistra, edeago (a,b,c); paratypus ♀: habitus (d). Segmenti di scala: 1 mm.

Elitre ampie, abbastanza convesse, a lati subparalleli, con ampio arco apicale tondeggiante e angolo suturale retto. Scultura costituita da punti tondi e regolari, poco profondi, regolarmente e uniformemente spaziati su tutta la superficie fin quasi all'apice. Colore verde chiaro, tinto di testaceo, bruno-rufescente soprattutto presso le spalle, lo scutello e la sutura. Disegno più o meno sviluppato, comprendente: una macchia sul callo omerale, prolungata lungo il margine verso la fascia

mediana e, in modo meno distinto, accennata anche sul disco in direzione del punto discale anteriore; un punto discale anteriore, tondeggiante, non sempre ben definito, riassorbito talvolta in una semplice macchia rufescente del fondo elitrale; una fascia mediana leggermente obliqua, risultante dal congiungimento (non sempre perfetto) della macchia triangolare marginale con quella tondeggiante discale; un arco subapicale completo, piuttosto largo, rimontante lateralmente in avanti sul disco. Epipleure testacee.

Parti inferiori parzialmente verde-blu metalliche lateralmente, testacee nel mezzo; sterniti addominali, coxae, trocanteri e zampe interamente testaceo-rufescenti. Metepisterni cosparsi di fine pubescenza eretta. Femori rigonfi e claviformi, pubescenti nella loro metà basale. Edeago simile a quello di *latreillei*, con apice ottuso un po' smarginato superiormente.

Descrizione della ♀. Notevolmente dimorfica, più scura, con capo e pronoto bruno-rufescente, ed elitre bruno-nere velutinose. Labbro semicircolare, testaceo scuro, più o meno rabbrunito; 3º e 4º articolo delle antenne bruno-metallici, brevemente annulati di testaceo all'apice. Palpi testacei con ultimo articolo più scuro. Disegno elitrale testaceo-rossiccio, con margini poco definiti, spiccante sul fondo bruno-nero delle elitre. Femori scuri, annulati di testaceo all'apice presso i « ginocchi »; tibie e tarsi testacei.

Lunghezza: ♂♂ 9,5-10.5 mm, ♀♀ 10.5-12 mm (senza labbro).

Holotypus ♂, allotypus ♀ e 66 paratipi (47 ♂♂ 19 ♀♀) della PAPUA NEW GUINEA (Western Province): Fly River, Olsobip, 400 m, 26.VIII. 1969, J. & M. Sedlacek leg.; altri 28 paratipi (21 ♂♂ 7 ♀♀) pure di Olsobip, 400-600 m, VIII.1969, J. & M. Sedlacek. Un altro paratipo ♂ risulta raccolto nel 1972 sull'Upper Fly River, e altri 3 ♂♂ ancora sul Fly River a 400 m nel 1978, in località quindi prossime a quella dell'olotipo. Olotipo, allotipo e 74 paratipi nelle collezioni del BBM; gli altri paratipi come segue: 1 BMNH, 1 WS, 2 DP, 3 JS, 1 JW, 1 TMB, 1 DEI, 3 MSNG, gli altri in mia collezione. Due ulteriori paratipi di diverse località della PAPUA NEW GUINEA (Gulf Province): Wabo, 12-18.XI.1975, J.A. Pippet, 1 ♂ DPIK; Fiume Purari, I.1894, L. Loria, 1 ♂ MSNG.

Derivatio nominis. La specie è cordialmente dedicata ai Sigg. Josef, Maria e J.H. Sedlacek, che hanno raccolto la quasi totalità degli esemplari tipici, e che con le loro ricerche hanno fatto conoscere importanti materiali cicindelologici della Nuova Guinea.

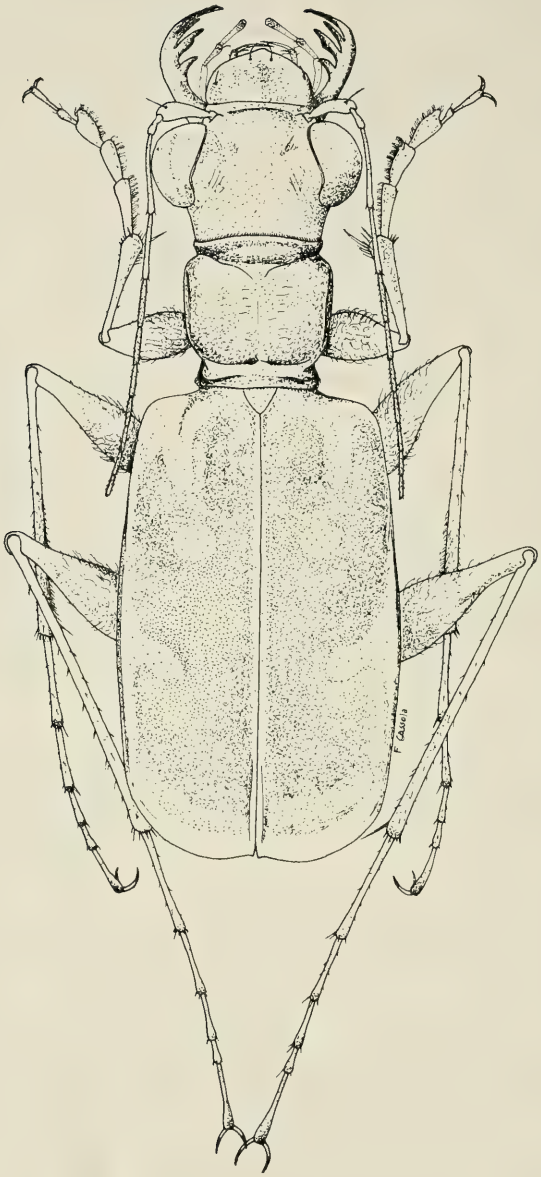


Fig. 25 - *Leptognatha* (*L.*) *sedlacekorum* n. sp., paratypus ♂ (Olsobip, Western Province, PNG).

Discussione. La scoperta di questa nuova specie dimostra che il gruppo *latreillei* è ben lungi dall'essere interamente conosciuto. Esso comprende probabilmente una serie di forme simili e vicine, che non possono tuttavia essere considerate semplici razze geografiche sia per l'importanza e la costanza di alcuni caratteri morfologici che per l'apparente sovrapposizione degli areali. Nella regione del Fly River, si è appena visto sopra, esistono anche *L. viridithoracica* e *L. albertisi*,

Fig. 26 - a. *Leptognatha* (*L.*) *latreillei* (Guérin-Méneville), ♂ di Japen I.: labbro e mandibola sinistra; ♀ di Waigeo I.: labbro. b. *L.* (*L.*) *occidentalis* n. sp., paratypus ♂: labbro e mandibola sinistra. c. *L.* (*L.*) *denhoedi* (Brouerius van Nidek), holotypus ♂: labbro e mandibola sinistra. d. *L.* (*L.*) *viridimicans* (Brouerius van Nidek), paratypus ♂: labbro e mandibola sinistra; paratypus ♀: labbro. e. *L.* (*L.*) *alticola* (Brouerius van Nidek), paratypus ♂: labbro; ♀ di Mt. Kaindi: labbro. f. *L.* (*L.*) *darlingtoni* (Brouerius van Nidek), ♂ di Lae: labbro e mandibola sinistra (in visione dorsale e laterale sinistra). g. *L.* (*L.*) *wagneri* (Mandl), holotypus ♂: labbro. h. *L.* (*L.*) *robusta* Rivalier, paratypus ♂: labbro e mandibola sinistra. Segmenti di scala: 1 mm.

che dalla specie ora descritta si differenziano a prima vista per il colore più scuro del corpo, la maggiore lunghezza delle antenne, e la forma più allungata del pronoto.

74. **Leptognatha** (s. str.) **denhoedi** (Brouerius van Nidek) (figg. 26c, 27c)

Cicindela denhoedi Brouerius van Nidek 1960, Entom. Mitt. zool. Staatsinst. u. zool. Mus. Hamburg, p. 110 [« Dajo (in der Nähe von Hollandia), Neu-Guinea »];
Leptognatha Denhoedi; Rivalier 1963, Rev. fr. Ent. 30, p. 43.

A questa specie, previo confronto con l'olotipo ♂ di Dajo (presso Hollandia) attribuisco, almeno provvisoriamente, un ♂ della New Britain, che appare un po' più grande del tipo (11.5 mm contro 10.5 mm) e mostra inoltre una colorazione più scura; esso presenta tuttavia la stessa forma stretta e allungata del corpo, e anche gli altri caratteri corrispondono bene. La specie sarebbe dunque la prima del genere *Leptognatha* ad essere rinvenuta anche al di fuori della Nuova Guinea vera e

Fig. 27 - Edeago di: a. *Leptognatha* (*L.*) *latreillei* (Guérin-Méneville), ♂ di Siwi; b. *L.* (*L.*) *occidentalis* n. sp., paratypus ♂; c. *L.* (*L.*) *denhoedi* (Brouerius van Nidek), ♂ della Gazelle Peninsula, New Britain; d. *L.* (*L.*) *alticola* (Brouerius van Nidek), paratypus ♂. Segmenti di scala: 1 mm.

propria. I metepisterni pubescenti la collocano nel gruppo di *L. latreillei*.

RIVALIER (1972) aveva già attribuito a *denhoedi* altri 4 ♂♂ della regione di Hollandia (di cui 2 da me esaminati). La ♀ resta per ora sconosciuta.

Materiale esaminato: 4 esemplari.

IRIAN JAYA. Jayapura: Dajo, Ned. Nw. Guinea, IV.1958, G. den Hoed, 1 ♂ ITZ (holotypus, edeago n. 1292 Rivalier). Hollandia (RIVALIER 1972). Sentani, 12.VI.1959, L. Gressitt & T.C. Maa, malaise trap, over stream, 1 ♂ MP; 22.VI. 1959, L. Gressitt & T.C. Maa, light trap, 1 ♂ MP.

PAPUA NEW GUINEA. New Britain: Gazelle Peninsula, 1978, J. Sedlacek, 1 ♂ FC.

75. **Leptognatha** (s. str.) **darlingtoni** (Brouerius van Nidek) comb. nova (figg. 26f, 28a)

Cicindela darlingtoni BROUERIUS VAN NIDEK 1953, Psyche 60, p. 155 [« Dobodura, Papua »];
Cicindela darlingtoni; DARLINGTON 1962, Bull. Mus. comp. Zool. 126, p. 343.

Specie descritta sulla base di 3 esemplari (1 ♂ 2 ♀♀) raccolti da P.J. Darlington Jr. a Dobodura (BROUERIUS VAN NIDEK 1953), e curiosamente dimenticata da RIVALIER (1963, 1972). Grazie alla cortesia dell'amico C.M.C. Brouerius van Nidek, ne ho potuto esaminare un paratipo ♀, oltre a un ♂ da lui stesso determinato, proveniente dai dintorni di Lae. A queste due località sono ora in grado di aggiungerne altre tre, tutte confermanti comunque una distribuzione esclusivamente orientale.

Ai caratteri diagnostici forniti da BROUERIUS VAN NIDEK (1953) è da aggiungere per il ♂ quello relativo al 2º dente interno della mandibola sinistra, che è molto largo e lungo, sopravanzante perfino il dente apicale, ed è inoltre rivolto in alto rispetto al piano della mandibola. Il disegno elitrale comprende solo un punto omerale e un largo arco apicale, rimontante con una leggera punta all'interno del disco. L'edeago è regolarmente affusolato, con apice prolungato in una breve punta sporgente.

Per la pubescenza dei metepisterni la specie si situa nel gruppo di *L. latreillei*.

Materiale esaminato: 5 esemplari.

PAPUA NEW GUINEA. Morobe: 5 mi. E of Lae, 30.VIII.1957, Holland-Munroe, 1 ♂ ITZ. Kui M. Dist., 10.II.1970, L. Radim, 1 ♂ FC. - Northern Province: Dobodura, III-VII.1944, P.J. Darlington, 1 ♀ ITZ (paratypus). Managalase Plateau, XI.1972, R. Hornabrook, 1 ♂ NMW. Boikik Plantation, Afore, 9.IX.1975, 1 ♂ DPIK (privo di capo e torace).

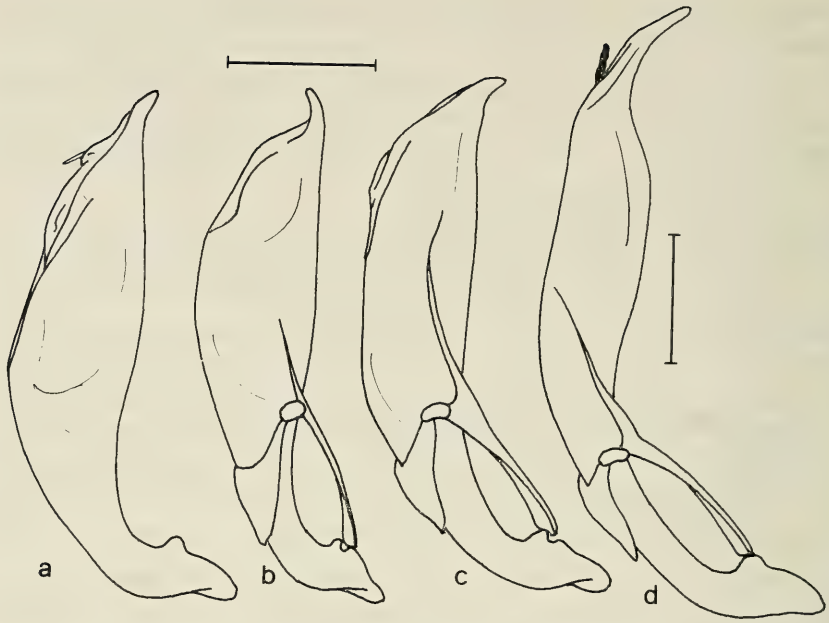


Fig. 28 - Edeago di: a. *Leptognatha* (*L.*) *darlingtoni* (Brouerius van Nidek), ♂ del Kui M. dist.; b. *L.* (*L.*) *viridimicans* (Brouerius van Nidek), paratypus ♂; c. *L.* (*L.*) *robusta* Rivalier, ♂ etichettato « N.d.G.Car. » (?); d. *L.* (*L.*) *wagneri* (Mandl), holotypus ♂. Segmenti di scala: 1 mm.

76. **Leptognatha** (s. str.) **wagneri** (Mandl) comb. nova (figg. 26g, 28d)

Pseudoxygoniola wagneri MANDL 1970, Zeitschr. Arbeitsgem. österr. Entom., 22, p. 67 [« Htld. v. Finschhafen »].

Nel 1970 MANDL, sulla base di un unico ♂ del ZMB, etichettato « Htld. v. Finschhafen, I.20, L. Wagner S. », descrisse una nuova specie appartenente ad un nuovo genere, affine, a suo dire, a *Oxygoniola* W. Horn, genere monotipico noto solo di Celebes (Sulawesi). MANDL denominò l'insetto *Pseudoxygoniola wagneri*, pur senza precisarne, e forse neppure comprenderne, l'origine neo-guineana. Anche nello « Zoological Record » del 1972 la nuova entità, sulla scorta delle indicazioni dell'Autore austriaco, è citata solo come proveniente dall'« Hinterland of Finschhafen ».

Avendo accertato, nel corso del presente lavoro, che Finschhafen corrisponde ad una località, recante tuttora questo nome, della Papua New Guinea (estremità orientale della Huon Peninsula), ho voluto con-

trollare di persona l'esemplare in questione, cosa che mi è stata resa possibile dalla cortesia del Dr. F. Hieke del ZMB. La descrizione e lo schematico disegno forniti da MANDL (1970) mi inducevano infatti a pensare che si trattasse piuttosto di una specie del genere *Leptognatha* Riv., forse addirittura di una di quelle (in particolare *L. robusta* Riv.) che erano state descritte due anni più tardi dallo stesso RIVALIER (1972).

L'esame dell'olotipo unico (che risulta raccolto nel 1930, anziché nel 1920 come indicato da MANDL) ha confermato, da un lato, la piena validità e distinzione della specie, diversa effettivamente da ogni altra conosciuta, ma dall'altro ha confortato pienamente la mia supposizione di una sua appartenenza al genere *Leptognatha*. Trattasi quindi di una ulteriore specie di questo genere, notevole per le grandi dimensioni (16 mm senza labbro), la colorazione bruno-rossiccia più o meno scura con disegno elitrale ristretto al callo omerale e all'arco apicale, il pronoto allungato e finemente striato trasversalmente, e il labbro testaceo a frontone semicircolare. La pubescenza dei metepisterni avvicina la specie al gruppo di *L. latreillei*, ma l'insolita forma dell'edeago la colloca in una posizione alquanto a sè stante. L'accostamento al genere *Oxygoniola* W. Horn, che appartiene ad altra sottotribù (Prothymina W. Horn) e che si caratterizza per il labbro verde metallico e le parti inferiori glabre, mi sembra del tutto fuori luogo. Si rende quindi necessario stabilire la nuova sinonimia: *Pseudoxygoniola* Mandl 1970 (typ. *P. wagneri* Mandl 1970) = *Leptognatha* Rivalier 1963 (typ. *L. latreillei* Guérin-Méneville 1830).

Materiale esaminato: 1 esemplare (olotipo unico).

PAPUA NEW GUINEA. Morobe: Hinterland of Finschhafen, I.1930, L. Wagner, 1 ♂ ZMB (holotypus).

77. **Leptognatha** (s. str.) **orientalis** Rivalier

Leptognatha orientalis RIVALIER 1972, Ann. Soc. ent. Fr. (N.S.) 8, p. 302 [« région de Wau (Sud-Est de la Nouvelle Guinée) »].

Specie apparentemente molto simile a *L. viridithoracica* Br. v. Nidek, ma immediatamente separabile grazie ai metepisterni glabri, lisci e brillanti. I ♂♂ sono unicolori, bruno-neri, talvolta con qualche riflesso verdastro, di aspetto sericeo, con labbro testaceo, e disegno elitrale quasi del tutto assente; le ♀♀ sono più grandi e massicce, nero-sericee, con labbro scuro, e disegno elitrale più evidente. A questa specie, descritta di Wau, di cui ho potuto esaminare un ♂ topotipico determinato da E.

Rivalier, sono da attribuire numerosi nuovi materiali, che ne confermano la presenza nella sola parte orientale (Papua New Guinea) della Nuova Guinea.

Materiale esaminato: 85 esemplari.

PAPUA NEW GUINEA. Eastern Highlands: Karimui, III.1973, R. Hornabrook, at light, 1 ♀ ITZ, 1 ♀ NMW. Kassem Pass, IX.1971, R. Hornabrook, 1 ♀ NMW. - Madang: Finisterre Mts., Damanti, 3500 ft, 2-11.X.1964, M.E. Bacchus, 1 ♀ BMNH. - Morobe: Kaiapit, XII.1978, 1 ♂ 1 ♀ JW, 1 ♂ FC. Saruwaged Mts., 400 m, 22.I.1979, J. Sedlacek, 1 ♂ 1 ♀ JS. Sattelberg, Huon Pen., 1 ♀ ZMB. Busu River, 60 km E of Lae, 15.I.1979, J. Sedlacek, 1 ♂ JS. Lae, XI.1957, J. Sedlacek, 1 ♀ FC; XI.1968, H. Ohlmus, 1 ♂ ANIC; 1.XI.1971, J. Sedlacek, 1 ♂ JS. Nadzab, Markham River Val., VIII.1944, K.V. Krombein, 1 ♀ FC. Bulolo, 1942, G. Rio, 2 ♂♂ 1 ♀ USNM; 15.I-14.II.1979, 800 m, J. Sedlacek, 2 ♂♂ JS; 700 m, J. Sedlacek, 1 ♂ TMB. 4.5 mi. E of Bulolo, 21.IV.1971, B.S. Cheary, 1 ♀ WS. Mt. Missim, 950-1300 m, 8-9.I.1966, J. & M. Sedlacek, 1 ♂ 1 ♀ BBM. Wau, 1230 m, 1 ♂ FC; F.H. Taylor, 1 ♂ BMNH; 15.XI.1940, 1 ♂ WS; 1-15.V.1963, J. Sedlacek, light trap, 1 ♀ BBM; 30-31.VII.1963, J. Sedlacek, 1 ♂ BBM; 3.III.1964, J. Sedlacek, 1 ♀ BBM; III-IV.1964, J. Sedlacek, 3 ♂♂ 1 ♀ BBM; XII.1964, H. Ohlmus, 1 ♂ FC; 6-7.XII. 1965, J. Sedlacek, 1 ♀ BBM, 1 ♀ FC; 1.II.1966, J. Sedlacek, 1 ♀ BBM; 7.V.1966, J.L. Gressitt, 1 ♂ ITZ; 6.VII.1968, J.J.H. & M.L. Szent-Ivàny, black light, 1 ♂ BBM; XI-XII.1969, J. Sedlacek, 1 ♂ FC; 14-28.II.1970, H. Ohlmus, 3 ♂♂ DPIK; 11.IV.1970, H. Ohlmus, 1 ♀ DPIK; 27.V.1971, R. Parrott, 1 ♀ DPIK; XII.1974, H. Ohlmus, 1 ♀ DPIK; 23.II.1979, on light, 1 ♀ DP; 13.II-13.III.1979, J. Sedlacek, 2 ♂♂ JS, 1 ♀ FC; 26.XI.1981, A. Allison, light trap, 1 ♂ RB; 2.V.1982, R.T. Bell, light trap, 1 ♂ 1 ♀ CMNH, 1 ♂ RB, 1 ♂ FC; 15.IV.1982, R.T. Bell, light trap, 1 ♀ RB; 20.I-13.II.1983, A. Allison, 2 ♀♀ RB. Big Wau Creek, 1100 m, 29.XI-30.XII. 1964, P. Shanahan, 1 ♂ BBM; 31.XII.1964, J. & M. Sedlacek, M.V. light trap, 1 ♂ FC. Mt. Kaindi, 4.V.1971, R.E. Parrott, 2 ♂♂ HH. Gurakor, 25.IX.1957, J.H. Ardley, at light, 1 ♀ DPIK; 16.IX.1979, W.G. Ullrich, 1 ♂ 4 ♀♀ JW, 1 ♀ FC; XII. 1979, W.G. Ullrich, 4 ♂♂ 3 ♀♀ JW, 1 ♂ FC; I.1980, W.G. Ullrich, 3 ♂♂ JW. - Northern Province: Managalase Plateau, XI.1972, R. Hornabrook, 1 ♀ NMW. Mt.Suckling Exped., Camp Ma-ul, 13.VII.1972, T.L. Fenner, black light, 1 ♀ DPIK. Mondo, Auga River, 3000 ft, II.1934, L.E. Cheesman, 1 ♂ BMNH.

Altro materiale: New Guinea, 1 ♂ FC.

78. **Leptognatha** (s. str.) **longidentis** n. sp. (fig. 29)

Diagnosis. A close relative of *L. orientalis* Riv., differs from it by having the second inner tooth of male left mandible long, pointed, even exceeding the apical tooth, and turned upwards. Aedeagus straighter, more parallel-sided, and apically sharp.

Descrizione. Capo bruno, liscio e glabro. Labbro testaceo-rufescente, tetracheto, a bordo anteriore ondulato, con una breve punta prominente nel mezzo. Mandibole testaceo-rufescenti, fortemente piegate verso il basso dopo la metà, munite all'interno di tre denti, di cui quello intermedio è nella mandibola sinistra del ♂ fortemente allungato, sopravanzante perfino il dente apicale, e leggermente rivolto all'insù rispetto al piano della mandibola. Palpi labiali e mascellari testacei, con

ultimo articolo un po' scurito nella sua parte apicale. Scapo e articoli 2-4 delle antenne testaceo-rufescenti, glabri; articoli 5-11 scuri, finemente e regolarmente pubescenti.

Fig. 29 - *Leptognatha* (*L.*) *longidentis* n. sp., holotypus ♂: habitus, labbro e mandibole, mandibola sinistra (visione laterale), edeago (a,b,c,d). *L.* (*L.*) *albertisi* (Gestro), holotypus ♂: elitra sinistra e pronoto, labbro e mandibola sinistra, edeago (e,f,g). Segmenti di scala: 1 mm.

Pronoto più lungo che largo, a lati paralleli, dello stesso colore del capo, liscio e glabro, con appena qualche breve ruga trasversale appena accennata nel mezzo. Proepisterni rufescenti, lisci e glabri.

Elitre bruno-scure, un po' rufescenti soprattutto alla base e nella parte apicale, d'aspetto un po' sericeo e cangiante, con punteggiatura regolare e distanziata, quasi obsoleta verso l'apice dell'elitra; disegno elitrale ridotto ad una macchia a virgola sul callo omerale nei due ♂♂ di Haveri, comprendente anche un piccolo punto discale giallo in quello di Karimui. Nella ♀ le elitre sono più scure, velutinose, con una macchia gialla piccola e tonda sul disco subito dopo la metà.

Parti inferiori testaceo-rufescenti, interamente glabre, solo qualche pubescenza sulle coxae anteriori e intermedie. Zampe testaceo-rufescenti, un po' scurite all'estremità dei segmenti e sui tarsi; femori fortemente clavati, pubescenti nella loro metà basale e sul bordo anteriore. Edeago simile a quello di *L. orientalis* Riv. ma più diritto e parallelo, con apice acuto.

Lunghezza: ♂♂ 10-10.5 mm, ♀♀ 10-11 mm (senza labbro).

Holotypus ♂ e 1 paratypus ♂ della PAPUA NEW GUINEA (Central Province): Haveri, VII-XI.1893, L. Loria, in collez. MSNG; altre 3 ♀♀ (2 MSNG, 1 ZMB), recanti identico cartellino di provenienza, vengono attribuite a questa specie per questo solo fatto, pur risultando indistinguibili da *L. orientalis*. Un altro paratipo ♂ proviene da altra località della PAPUA NEW GUINEA (Eastern Highlands): Karimui, III.1973, R. Hornabrook, in collez. NMW. Un paratipo ♂ ora in mia collezione.

Derivatio nominis. Il nome allude al più importante carattere distintivo da *L. orientalis* e dalle altre specie del gruppo, cioè al lungo e singolare secondo dente interno della mandibola sinistra del ♂.

Discussione. La singolare forma della mandibola sinistra dei ♂♂, or ora richiamata, impone di considerare questi esemplari distinti da *L. orientalis*, non potendo evidentemente la stessa essere riferita a mostruosità individuale. La scoperta a Karimui di un altro ♂ con identiche caratteristiche ne è un'ulteriore conferma. Anche le deboli ma pur esistenti differenze riscontrabili nella forma dell'edeago inducono a concludere che ci troviamo di fronte ad una forma specificamente distinta, pur essendo le ♀♀ praticamente indistinguibili da quelle di *L. orientalis* (salvo che per le dimensioni leggermente minori). Non è da escludersi che futuri più abbondanti materiali possano far rientrare

longidentis nel quadro della variabilità di *orientalis*; ma la forma del secondo dente della mandibola appare un carattere non casuale, e ricorda molto, ad esempio, quella riscontrabile anche in *L. darlingtoni* (che è specie però assai più grande, con edeago diverso, e metepisterni pubescenti).

79. **Leptognatha** (s. str.) **fuscilabris** Rivalier

Leptognatha fuscilabris Rivalier 1972, Ann. Soc. ent. Fr. (N.S.) 8, p. 302 [« West New Guinea, Star Mts., Sibil Val. »].

Di questa specie, descritta sulla base di due ♂♂ delle Star Mts., nella parte centrale dell'isola, ho potuto esaminare uno dei due sintipi, nonché altri due esemplari ♂♀ d'identica provenienza che ad essa possono senz'altro attribuirsi. La ♀, come è la norma in questo genere, si presenta fortemente dimorfica, di color nero vellutato, con un vistoso punto discale giallo nel centro dell'elitra e una breve macchia basale nel solco postomerale, senza viceversa alcuna traccia di lunula apicale; il labbro è nero, e il torace appare leggermente striato trasversalmente. L'esemplare, che mi astengo tuttavia dal designare come allotipo, reca un cartellino manoscritto di E. Rivalier, apposto presumibilmente prima della descrizione, con l'indicazione « species nova! ».

Attribuisco inoltre a *fuscilabris* anche una piccola serie della zona dei Cyclops Mts., nonché un ♂ delle Snow Mts., già visto da Brouerius van Nidek nel 1956 e da lui determinato come *latreillei*, che risulta essere stato controllato in seguito da Rivalier e da questi munito di un cartellino manoscritto con l'indicazione « species nova ? ». Anche una ♀ di Feramin, del tutto identica a quella topotipica, risulta infine riferibile a questa specie, e ne estende dunque l'areale anche alla Papua New Guinea.

I metepisterni lucidi e glabri accostano *fuscilabris* ad *orientalis*, e in effetti le due specie appaiono molto simili. Solo la disponibilità di ampi materiali provenienti da numerose località diverse potrà permettere in futuro un chiarimento definitivo circa il reciproco status tassonomico delle entità di questo gruppo.

Materiale esaminato: 13 esemplari.

IRIAN JAYA. Jayapura: Cyclops Mts., 3500 ft, 8.III.1936, L.E. Cheesman, 2 ♂♂ 1 ♀ BMNH; 3500-4000 ft, III.1936, L.E. Cheesman, 1 ♂ 1 ♀ FC, 1 ♀ BMNH. Cyclops Mts., Mt. Lina, 3500 ft, III.1936, L.E. Cheesman, 1 ♂ 1 ♀ BMNH. - Jayawijaya: Snow Mts., Sigi Camp, 1500 m, 25.II.1939, L.J. Toxopeus, 1 ♂ ITZ. Star Range, Sibil Val., 1245 m, 18.X-8.XI.1961, L.W. Quate, 1 ♂ MP (para-

typus, edeago n. 1957 Rivalier); 24.V.1959, at light, Mus. Leiden Neth. New Guinea Exped., 1 ♀ ITZ; 16.VI.1959, at light, 1 ♂ ITZ.

PAPUA NEW GUINEA. West Sepik: Feramin, III.1979, J.H. Sedlacek, 1 ♀ JS.

80. **Leptognatha** (s. str.) **occidentalis** n. sp. (figg. 26b, 27b)

Diagnosis. A close relative of *L. orientalis* Riv., but lighter, with signs of elytral markings visible in male too; apex of aedeagus more tapering, proportionally longer, and more pointed apically.

Descrizione. Capo bruno-rossiccio con deboli riflessi verde-sericei dietro gli occhi e sulle guance; superficie liscia, glabra. Labbro testaceo (più scuro nella ♀), tetracheto, non molto ampio, ondulato sul davanti, con una breve punta sporgente nel mezzo. Mandibole testacee, bruno-rossicce sui denti, allungate, piegate verso il basso nella loro parte terminale. Palpi labiali e mascellari testacei. Antenne lunghe quasi come il corpo nel ♂, fino a circa metà delle elitre nella ♀; scapo e articoli 2-4 testacei e glabri, articoli 5-11 scuri, finemente e regolarmente pubescenti.

Pronoto appena più lungo che largo, leggermente ristretto all'indietro, con lati arrotondati, liscio e glabro, con qualche debole ruga trasversale appena accennata in mezzo sul disco; colore bruno-rossiccio come il capo, leggermente più scuro nella parte posteriore. Nella ♀ il pronoto appare più scuro, maggiormente squadrato, con massima larghezza intorno alla metà. Proepisterni bruno-verde metallici, lisci e glabri.

Elitre del ♂ bruno-rossicce, soprattutto alla base e sulle spalle, più scure sul disco, di aspetto un po' sericeo, con punteggiatura regolare e distanziata, quasi obsoleta nella parte posteriore; disegno elitrale poco definito ma evidente, comprendente un largo arco apicale e una breve fascia trasversa mediana testacei, quasi riassorbiti dal fondo elitrale. Elitre della ♀ scure, quasi nero-vellutate, con una macchia testaceo-rossiccia alla base e sul callo omerale, e un punto tondo discale giallo subito dopo la metà.

Parti inferiori lisce e glabre anche sui metepisterni, con solo qualche setola bianca eretta sulle coxae anteriori e mediane, e lungo il margine di quelle posteriori. Pezzi sternali e primi sterniti addominali verde-cianescenti, metallici, con qualche riflesso cupreo-dorato; coxae, parti centrali del metasterno, e restanti parti dell'addome testacei.

Edeago simile a quello di *L. fuscilabris* Riv., con un collo basale ricurvo, una parte centrale diritta e parallela, e la parte apicale affusolata e allungata, con apertura distale molto ampia, e apice appuntito, leggermente ricurvo.

Lunghezza: 11-11.5 mm (senza labbro).

Holotypus ♂, allotypus ♀ e 5 paratipi (4 ♂♂ 1 ♀) dell'IRIAN JAYA (Manokwari): Arfak Mts., Siwi, 800 m, IV-V.1928, E. Mayr, in collez. ZMB (due paratipi ora in mia collezione). L'olotipo reca inoltre un cartellino a matita con l'indicazione « M. Siwi, 26.4.28 ».

Derivatio nominis. Il nome allude alla collocazione geografica nettamente occidentale (Vogelkop) di questa specie, appartenente ad un gruppo (quello di *L. orientalis*) prevalentemente a distribuzione centro-orientale.

Discussione. I metepisterni lisci e glabri fanno subito accostare questa specie al gruppo di *fuscilabris* (che è però più grande e scura) e di *orientalis*. In un primo momento avevo anzi attribuito gli esemplari in questione proprio a quest'ultima specie, pensando di poter spiegare la loro provenienza, così stranamente occidentale, con qualche errore di cartellino. Ernst Mayr, in effetti, risulta aver visitato nel gennaio 1929 anche la Papua New Guinea [Saruwaged Mts., dove raccolse un esemplare di *Polyrhanis ancorifera* (W.H.)], e poiché tra il materiale etichettato « Arfakgeb., Siwi » ho reperito pure due esemplari di *Polyrhanis barbata* (W.H.), anch'essi abnormemente occidentali rispetto all'areale conosciuto della specie, pensare ad un errore è stata cosa del tutto naturale. Tuttavia l'autorità del raccoglitore, il fatto che nella stessa località egli abbia catturato anche un ♂ di *L. latreillei* (specie tipicamente occidentale), il fatto altresì che nello stesso periodo egli abbia visitato altre località prossime al Vogelkop (Wandammen, Wasior, Wandiwoi), mi hanno indotto ad approfondire la questione: e in effetti l'esame dell'edeago, assolutamente identico in tutti i ♂♂ disponibili, e nettamente diverso da quello di *L. orientalis*, mi ha convinto che ci troviamo di fronte, ancora una volta, ad un'entità sistematica nuova, gravitante (al pari di *fuscilabris* e di *longidentis*) attorno a *orientalis*, a formare un piccolo gruppo di specie di cui solo maggiori materiali potranno chiarire in futuro i reciproci esatti rapporti tassonomici.

81. **Leptognatha** (s. str.) **robusta** Rivalier (figg. 26h, 28c)

Leptognatha robusta Rivalier 1972, Ann. Soc. ent. Fr. (N.S.) 8, p. 303 [« N.E. New Guinea, East Highlands, Kundiawa »].

A questa specie, descritta anch'essa solo sulla base di 4 ♂♂ (due di Kundiawa e due di Goilala), attribuisco due ulteriori ♂♂ di Karimui che, al confronto, sono risultati perfettamente conformi ai paratipi da me visti. Un altro ♂, recante un'etichetta incomprensibile, appare invece un po' diverso, più grande e più scuro, con labbro più ampio e pressoché semicircolare, con pronoto meno fortemente striato trasversalmente, e con l'edeago maggiormente ricurvo all'apice; tale esemplare risulta comunque esser già stato visto da E. Rivalier, e da lui attribuito a questa specie. In questo sesso è da segnalare la forma del secondo dente interno della mandibola sinistra, che appare allungato e leggermente rivolto in alto.

Della stessa località sopra citata (Karimui) ho potuto esaminare anche una ♀, che considero senz'altro come la ♀ di *robusta*, pur astenendomi opportunamente dal designarla come allotipo. Tale esemplare appare nettamente più grande di una ♀ di *orientalis* d'identica provenienza, e presenta inoltre un pronoto più allungato, a lati subparalleli, distintamente striato. Del tutto conforme è risultata anche una ♀ di Goroka, nera, grande, recante però un infimo puntino giallo sul disco, raddoppiato sul margine da una macchietta ancor più piccola; manca qualsiasi accenno ad una lunula apicale, e la spalla appare particolarmente sporgente e affilata, appena leggermente schiarita sotto l'orlo della cresta.

Materiale esaminato: 7 esemplari.

PAPUA NEW GUINEA. East Highlands: Kundiawa, 31.XII.1964-1.I.1965, J. Sedlacek, 1 ♂ MP (paratypus). Goroka, III.1974, H. Ohlmus, 1 ♀ DPIK. Karimui, III.1973, at light, R. Hornabrook, 1 ♂ ITZ, 1 ♂ 1 ♀ NMW. - Central Province: Owen Stanley Range, Goilala: Loloipa, 16-30.I.1958, W.W. Brandt, 1 ♂ BBM (paratypus).

Altro materiale: « N.d.G.Car. 22.2 » (?), 1 ♂ ITZ.

82. **Leptognatha** (s. str.) **fasciata** Rivalier

Leptognatha fasciata Rivalier 1972, Ann. Soc. ent. Fr. (N.S.) 8, p. 303 [« New-Guinea, N.E., Wau »].

Specie descritta sulla base di un'unica ♀, da me esaminata. Per confronto con questa, attribuisco a *L. fasciata* anche altri tre esemplari (tutti ♀♀), di cui 2 provenienti da località non lontana da quella tipica

(Mt. Missim) e uno raccolto in una località leggermente più settentrionale. È da osservare che in due di questi esemplari la fascia trasversa appare un po' più larga che nel tipo, leggermente obliqua all'indietro e verso l'esterno; nel terzo esemplare è invece perfettamente conforme al tipo, così come figurato da RIVALIER (1972). In tutti è ben delineata la lunula apicale.

Il ♂ di questa specie resta per il momento sconosciuto.

Materiale esaminato: 4 esemplari.

PAPUA NEW GUINEA. Madang: Budemu, Finisterre Mts., 4000 ft, 15-24.X.1964, M.E. Bacchus, 1 ♀ BMNH. - Morobe: Wau, 1200 m, 7-16.XII.1961, 1 ♀ BBM (holotypus). Mt. Missim, 1600 m, 6.II.1979, J.H. Sedlacek, 1 ♀ FC; 1300 m, II.1979, J. Sedlacek, 1 ♀ JS.

83. **Leptognatha** (s. str.) **hornabrooki** n. sp. (fig. 30)

Diagnosis. Smaller than *L. orientalis* Riv., with a bulky squater abdomen; elytra convex, black, apically sinuated inwardly, with velvety reflections, devoid of white markings. Labrum short, black, subtriangular-shaped; antennae black, the last four joints testaceous. Underside golden-green. ♂ unknown.

Descrizione. Capo scuro, liscio e glabro, con riflessi verde-metallici su guance, clipeo e base delle antenne. Labbro nero, lucido, tetracheto, di forma subtriangolare, con un dente brevemente carenato sporgente nel mezzo. Mandibole bruno scure, più chiare alla base, leggermente rufescenti all'apice dei denti, piegate verso il basso dopo la metà. Palpi mascellari bruno-metallici, labiali testacei con ultimo articolo bruno scuro. Scapo bruno scuro con riflessi verde metallici sul davanti; articoli 2-4 delle antenne scuri, lucidi, pressoché glabri; articoli 5-11 opachi, finemente e regolarmente pubescenti, di color nero i primi tre, testacei gli ultimi quattro.

Pronoto un po' più lungo che largo, con lati arrotondati, distintamente schiacciato sul disco, dello stesso colore del capo, liscio e glabro, leggermente striato trasversalmente. Proepisterni verde-metallici, lisci e glabri.

Elitre convesse, pressoché nere, con riflessi vellutati, bruno più chiare al di sotto della spalla, del tutto prive di disegno elitrale; callo omerale dotato di una carena affilata, angolo apicale alquanto smarginato all'indentro. Epipleure testacee.

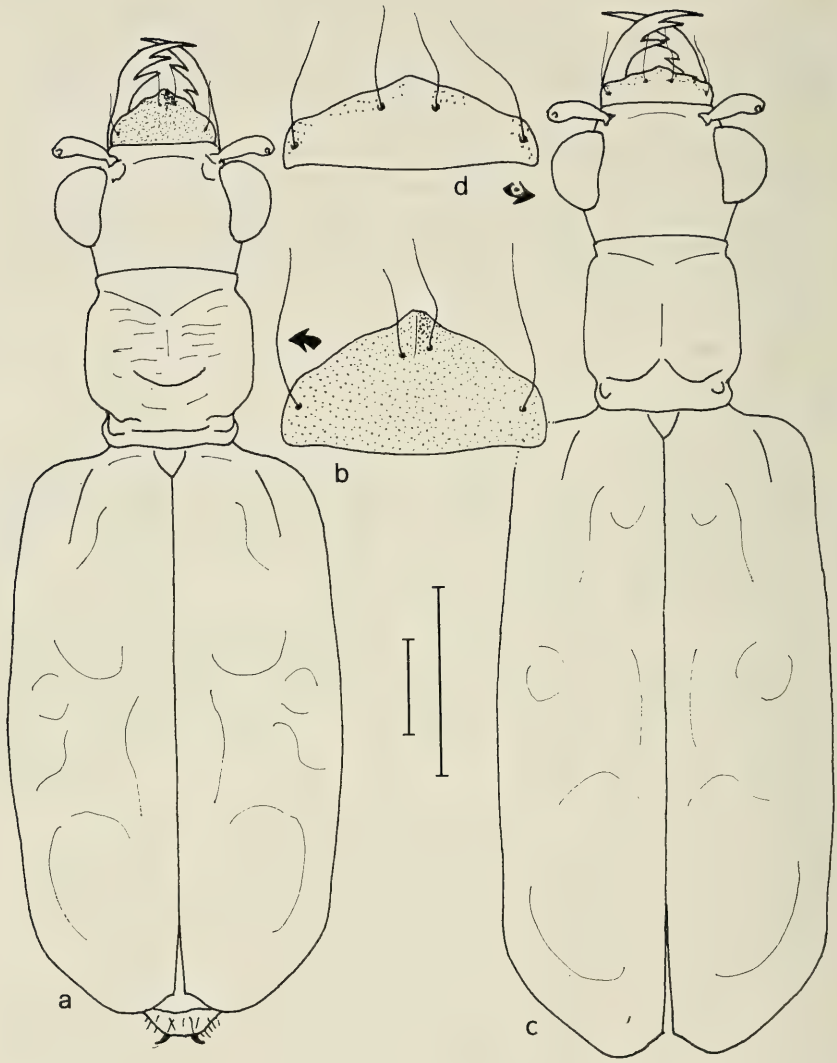


Fig. 30 - *Leptognatha* (*L.*) *hornabrooki* n. sp., holotypus ♀: habitus, labbro (a,b). *L.* (*Thylacina*) *gracilipes* Rivalier, paratypus ♀: habitus, labbro, (c,d). Segmenti di scala: 1 mm.

Parti inferiori e sterniti addominali verde dorato metallici, glabri, solo una fila di setole sul margine delle coxae. Trocanteri testacei; femori clavati, bruno scuri con riflessi verde metallici, pubescenti solo nella loro metà basale; tibie e tarsi bruno scuri, leggermente rufescenti.

♂ sconosciuto.

Lunghezza: ♀ 9.5 mm (senza labbro).

Holotypus ♀ della PAPUA NEW GUINEA (Eastern Highlands): Karimui, III.1973, R. Hornabrook leg., in collez. NMW.

Derivatio nominis. Dedico volentieri questa nuova inaspettata specie al suo raccoglitore Sig. R. Hornabrook (Wellington, New Zealand), che con molta cortesia mi ha consentito l'esame anche di numerosi altri interessanti esemplari di Cicindelidi provenienti dalle sue raccolte in Nuova Guinea.

Discussione. È interessante notare che nella stessa località di Karimui (Eastern Highlands), R. Hornabrook ha catturato, tutte insieme nel medesimo periodo, ben sei specie diverse di *Leptognatha: viridithoracica*, *orientalis*, *longidentis*, *robusta*, *hornabrooki* e *velutina* (per quest'ultima si veda appresso). A parte la prima e l'ultima, facilmente separabili e riconoscibili, ben quattro di esse appartengono al gruppo di *L. orientalis*, a metepisterni glabri e lucidi. Sarebbe indubbiamente importante, oltre alla cattura di ulteriori esemplari e possibilmente di un ♂ di *hornabrooki* n. sp., l'acquisizione di dati eco-etologici precisi, atti a individuare eventuali differenze di habitat o di nicchia tra le varie specie. Come mi comunica il collega R. Hornabrook, « Karimui is an interesting location, a volcane plateau heavily forested with deeply cut river gorges. All the *Leptognatha* were I believe taken at night. Some may live in epiphytes on trees but I suspect they live on the sides of the gorges in dense mossy vegetation ».

Quanto a *L. hornabrooki* n. sp., il confronto con ♀♀ di *orientalis* e *robusta* d'identica provenienza mostra che essa si distingue nettamente, pur nella generale somiglianza di facies, per le dimensioni più piccole, la forma più tozza e massiccia di elitre e addome, le parti inferiori verde metalliche, la diversa forma del labbro, e il curioso carattere relativo al colore chiaro-testaceo degli ultimi quattro articoli antennali. Quanto a dimensioni, *orientalis* occupa una posizione intermedia (assieme a *longidentis* e *viridithoracica*), mentre *robusta* è nettamente più grande. Maggiormente simile a *hornabrooki*, per quanto diversamente colorata, ap-

pare piuttosto *velutina*, a causa della forma singolarmente tozza e massiccia delle elitre e dell'addome.

84. **Leptognatha** (s. str.) **velutina** (Brouerius van Nidek) (fig. 31)

Cicindela velutina Brouerius van Nidek 1959, Nova Guinea, 10, p. 182 [« Snow Mountains in Central New Guinea »];
Cicindela velutina; Darlington 1962, Bull. Mus. comp. Zool. 126, p. 343;
Leptognatha velutina; Rivalier 1963, Rev. fr. Ent. 30, p. 43.

Specie descritta su alcuni esemplari delle Snow Mts. (Brouerius van Nidek 1959), caratteristica per il colore bruno-verde cangiante delle elitre, che la situa in un gruppo diverso da quello di tutte le specie sin qui considerate e l'avvicina invece alle tre successive. Per la forma molto massiccia dell'addome ricorda alquanto anche *hornabrooki*.

Previo esame di due paratipi, penso di poterle attribuire, almeno provvisoriamente, anche due ♀♀ delle Eastern Highlands. L'esemplare di Karimui, tuttavia, si differenzia dal paratipo ♀ per la colorazione verde (e non bruno-scura) delle parti sternali, e soprattutto per i « coupling sulci » molto più accentuati e profondi, formanti una marcata fossetta al di sotto del callo omerale dell'elitra. Nel paratipo esaminato, invece, i « coupling sulci » sono pressoché assenti. Data l'importanza del carattere, non è da escludere che futuri approfondimenti possano portare a vedervi due specie diverse.

Materiale esaminato: 4 esemplari.

IRIAN JAYA. Jayawijaya: Snow Mts., Sigi & Lower Mist Camps (Brouerius van Nidek 1959); Sigi Camp, 1500 m, Neth. Ind.-Amer. New Guinea Exped., 20-26.II.1939, L.J. Toxopeus, 1 ♂ 1 ♀ ITZ (paratipi; sacco interno dell'edeago n. 1283 Rivalier).

PAPUA NEW GUINEA. Eastern Highlands: Kainantu, Onerunka, 5.II. 1979, W.G. Ullrich, 1 ♀ JW. Karimui, III.1973, R. Hornabrook, 1 ♀ NMW.

85. **Leptognatha** (s. str.) **pseudovelutina** n. sp. (fig. 31)

Diagnosis. Very similar to *L. velutina* Br. v. Nidek, with the same green and brown velvety pattern of elytra. Differs from it by having the labrum green coloured at sides, and the second inner tooth of male left mandible much longer and thicker, slightly turned upwards. Legs testaceous. ♀ unknown.

Descrizione. Capo verde chiaro, qua e là rabbrunito, liscio, senza scultura visibile. Labbro (♂) corto e trasverso, tetracheto, con un dente più pronunciato nel mezzo, di colore testaceo con margini

laterali verde metallici. Mandibole testacee, con il dente intermedio interno molto sviluppato, più largo degli altri: quello sinistro anche molto più lungo, sorpassante perfino il dente apicale, leggermente ribordato all'estremità, e rivolto all'insù rispetto al piano degli altri denti; quello destro un po' più corto, largo e piatto. Palpi labiali e mascellari interamente testacei. Antenne molto lunghe, oltrepassanti l'intero corpo;

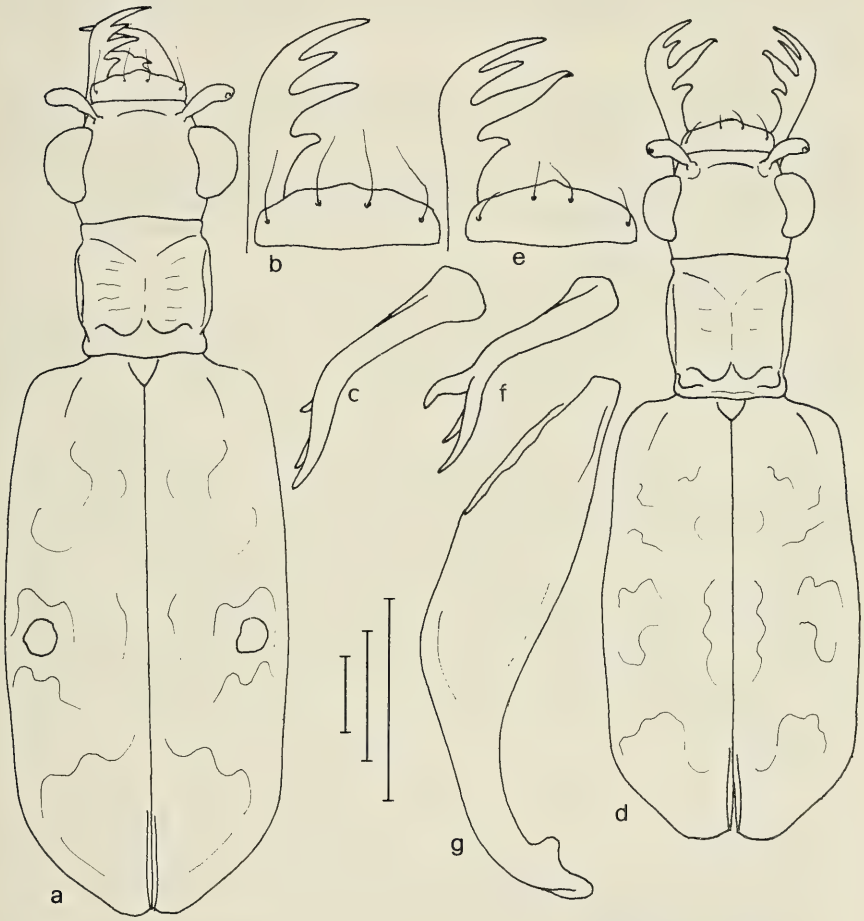


Fig. 31 - *Leptognatha* (*L.*) *velutina* (Brouerius van Nidek), paratypus ♂: habitus, labbro e mandibola sinistra, mandibola sinistra (visione laterale) (a,b,c). *L.* (*L.*) *pseudovelutina* n. sp., holotypus ♂: habitus, labbro e mandibola sinistra, mandibola sinistra (visione laterale), edeago (d,e,f,g). Segmenti di scala: 1 mm.

scapo e 2º articolo testacei, articoli 3-4 scuri e annulati all'apice di rossiccio, articoli 5-11 rufescenti, finemente e regolarmente pubescenti.

Pronoto più lungo che largo, a lati subparalleli, liscio e glabro, di color verde sporco più o meno scuro, senza striature evidenti; proepisterni lisci e glabri, con riflessi verde-cuprei.

Elitre verde-bruno brillanti, di aspetto sericeo e velutinoso un po' cangiante, con il color bruno-testaceo del fondo affiorante attraverso il verde metallico soprattutto sul disco e nella parte subapicale. Disegno elitrale appena accennato, ridotto ad un punto discale poco visibile. Epipleure testacee.

Parti inferiori glabre, verde brillanti con riflessi cuprei e violacei; sterniti addominali più o meno testacei. Zampe lunghe, testacee, con i femori sparsamente pubescenti e più o meno tinti di verde metallico nella loro metà basale; trocanteri testacei. Edeago fusiforme, arcuato, a collo snello, più largo oltre la metà, con apice ottuso leggermente squadrato.

Lunghezza: ♂ 9,7 mm (senza labbro).

Holotypus ♂ della PAPUA NEW GUINEA (Central Province): Tapini (Goilala, Owen Stanley Range), XI.1957, J. Sedlacek leg., in mia collezione.

Discussione. La specie a prima vista ricorda moltissimo la congenere *velutina* Br. v. Nidek, e il nome che le assegno intende appunto sottolineare questa somiglianza. Paragonata con due paratipi ♂♀ di questa specie, essa ne differisce tuttavia per le dimensioni un po' minori, per le elitre proporzionalmente più corte rispetto a capo e torace, per il pronoto più stretto e più liscio, per il labbro meno sinuoso davanti, e soprattutto per la singolare forma del secondo dente interno della mandibola sinistra, che è molto più lungo, ipertrofico, e rivolto all'insù. L'edeago, pur simile, presenta un collo più allungato e più snello.

86. **Leptognatha** (s. str.) **viridimicans** (Brouerius van Nidek) (figg. 26d, 28b)

Cicindela viridimicans BROUERIUS VAN NIDEK 1959, Nova Guinea, 10, p. 183 [« Snow Mountains in Central New Guinea »];
Cicindela viridimicans; DARLINGTON 1962, Bull. Mus. comp. Zool. 126, p. 343;
Leptognatha viridimicans; RIVALIER 1963, Rev. fr. Ent. 30, p. 43.

Specie descritta su esemplari delle Snow Mts., di cui ho potuto esaminare personalmente una coppia di paratipi. Per confronto con

essi, le attribuisco anche una ♀ di Kiunga, che estende l'areale conosciuto della specie anche alla adiacente regione della Papua New Guinea. Il labbro, di forma subtriangolare, è abbastanza simile nei due sessi. L'edeago, già figurato da RIVALIER (1972), presenta un apice sottile, leggermente ricurvo all'insù.

Materiale esaminato: 3 esemplari.

IRIAN JAYA. Jayawijaya: Snow Mts.: Araucaria, Rattan e Lower Mist Camps (BROUERIUS VAN NIDEK 1959); Rattan Camp, 1200 m, Neth. Ind.-Amer. New Guinea Exped., II-III.1939, L.J. Toxopeus, 1 ♂ 1 ♀ ITZ (paratipi).

PAPUA NEW GUINEA. Western Province: Kiunga, Fly River, V.1971, R. Hornabrook, 1 ♀ NMW.

87. **Leptognatha** (s. str.) **alticola** (Brouerius van Nidek) (figg. 26e, 27d)

Cicindela alticola BROUERIUS VAN NIDEK 1959, Nova Guinea, 10, p. 183 [« Snow Mountains in Central New Guinea »];
Cicindela alticola; DARLINGTON 1962, Bull. Mus. comp. Zool. 126, p. 343;
Leptognatha alticola; RIVALIER 1963, Rev. fr. Ent. 30, p. 43.

Specie descritta sulla base di due ♂♂ delle Snow Mts., uno dei quali ho potuto esaminare grazie alla cortesia dell'amico Brouerius van Nidek. RIVALIER (1972) ha successivamente fatto conoscere tre ♀♀ di Wau e una di Popondetta, segnalando che questo sesso, a differenza del ♂, possiede un disegno elitrale sviluppato che comprende una macchia discale tondeggiante e un largo arco subapicale a forma di virgola. A questi esemplari sono ora da aggiungere alcune altre ♀♀, di cui tre dei dintorni di Wau, mostranti anch'esse un disegno elitrale sviluppato, e una (quella di Daullo Pass, Eastern Highlands) priva invece della macchia discale. Mentre su quest'ultima risulta incollata per errore la testa di un ♂, l'esame delle altre ha consentito di evidenziarne la forma del labbro (di cui RIVALIER non fa parola): questo appare praticamente triangolare, a lati pressoché diritti, molto diverso quindi dal labbro del paratipo ♂. Non resta che attendere di poter disporre di maggiori materiali per stabilire se queste differenze siano o meno esclusivamente sessuali. *L. alticola* si conferma comunque specie di altitudine.

Materiale esaminato: 5 esemplari.

IRIAN JAYA. Jayawijaya: Snow Mts., Top Camp, 2100 m, Neth. Ind.-Amer. New Guinea Exped., 22.I.1939, 1 ♂ ITZ (paratypus; sacco interno dell'edeago n. 1281 Rivalier).

PAPUA NEW GUINEA. Eastern Highlands: Daullo Pass, 3000 m, 9.X.1975, at light, R. Hornabrook, 1 ♀ NMW. - Morobe: Wau (RIVALIER 1972); 1700-1800 m, 27.XII.1962, J. & M. Sedlacek, 1 ♀ MP. Edie Creek, X.1973, at light, 1 ♀ FC. Mt. Kaindi, 2350 m, 25.XI.1971, at light, B.S. Cheary, 1 ♀ WS. - Northern Province: Popondetta (RIVALIER 1972).

88. **Leptognatha** (s. str.) **curvidentis** n. sp. (fig. 32)

Diagnosis. A small *Leptognatha* with head and thorax dull green, elytra velvety brown-green, and legs testaceous; second inner tooth of mandibles turned backwards after middle. Labrum short; aedeagus narrow, straight, enlarged after middle, and apically blunted. ♀ unknown.

Descrizione. Capo liscio, privo di scultura visibile, di color verde poco splendente. Labbro (♂) corto e trasverso, tetracheto, testaceo, con deboli riflessi verde metallici presso l'angolo esterno da ciascun lato. Mandibole testacee, un po' più scure all'interno, quasi non curvate verso il basso, munite all'interno di tre denti oltre quello apicale, di cui il primo appuntito e diritto, molto accostato a quello apicale, il secondo più largo e fortemente arcuato all'indietro, il terzo più breve. Palpi labiali e mascellari sottili e allungati, testacei, più scuri all'estremità dell'ultimo articolo. Antenne sottili, lunghe più del corpo; articoli 1-4 testacei e glabri, articoli 5-11 rufescenti (più scuri quelli dal 5º al 7º) e finemente pubescenti.

Pronoto verde poco brillante, glabro, liscio con qualche lievissima increspatura trasversale, alquanto convesso e bombato sul disco, con solchi anteriore e posteriore ben impressi e linea longitudinale sottile ma ben disegnata. Lati subparalleli, ristretti all'indietro. Episterni lisci e glabri, verdi con riflessi iridacei.

Elitre convesse, piuttosto scure, sericee, di color verde trascolorante in marrone-rufescente, con alcune leggere depressioni nella parte postomerale, presso la sutura nel primo terzo, e presso l'angolo apicale; aspetto velutinoso con chiazze che appaiono più scure e rufescenti, e altre che appaiono verdi e più brillanti. Angolo suturale arrotondato all'apice. Disegno elitrale costituito da: una lunula omerale lineiforme e poco apparente, dai contorni non ben definiti; una macchia marginale piccola e subtriangolare, parzialmente connessa con altra discale più tondeggiante, situata un po' più indietro, in modo da formare insieme una sorta di fascia indistinta obliqua, protesa sul disco fino a meno della metà della larghezza dell'elitra; una macchia subapicale, apparentemente non prolungata in lunula.

Parti inferiori verde metalliche, con riflessi blu-rameici iridacei e qualche chiazza bruno-testacea lungo le suture tra i vari pezzi metasternali, sul metasterno e sull'apice delle coxae. Zampe sottili, piuttosto

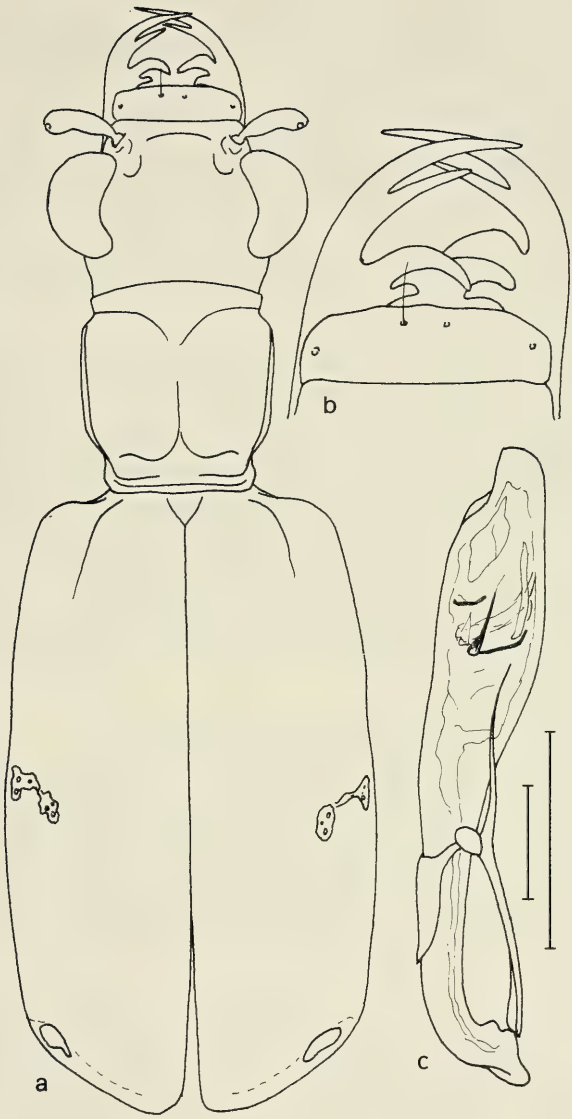


Fig. 32 - *Leptognatha* (*L.*) *curvidentis* n. sp., holotypus ♂: habitus, labbro e mandibole, edeago (a,b,c). Segmenti di scala: 1 mm.

lunghe, con femori fini e non claviformi, interamente testacee; femori sparsamente pubescenti nella metà basale. Edeago stretto e rettilineo, dilatato dopo la metà, con apice ottuso leggermente rivolto all'insù; sacco interno con flagello corto, a forma di virgola, tipico del subgen. *Leptognatha* s. str..

Lunghezza: ♂ 9 mm (senza labbro).

Holotypus ♂ della PAPUA NEW GUINEA (Morobe): Kuper Range, 40 km SE of Salamaoua, 24.I.1969, J.H. Sedlacek, in mia collezione.

Derivatio nominis. Il nome della specie allude alla caratteristica forma del secondo dente interno della mandibola (soprattutto di quella sinistra).

Discussione. La specie si pone quasi a cerniera tra il subgen. *Leptognatha* s. str. e il subgen. *Thylacina* Rivalier, a causa della forma allungata e rettilinea dell'edeago; l'habitus generale, il tipo di disegno elitrale, e la struttura del sacco interno dell'edeago inducono tuttavia a situarla nel sottogenere tipico. L'aspetto velutinoso-cangiante delle elitre, a chiazze marroni alternate a zone viridescenti, ricorda molto le congeneri *velutina* e *pseudovelutina*, dalle quali tuttavia la nuova specie si discosta nettamente per le minori dimensioni, per la ben diversa forma dell'edeago, e per il singolare carattere relativo al secondo dente interno della mandibola.

89. **Leptognatha** (s. str.) **papua** n. sp. (fig. 33)

Diagnosis. A very small species, metallic olive-green, with the brown-testaceous ground colour more or less shining through. ♀ with darker elytra behind the front third; a very large, semi-oval, transverse band after the middle, nearly reaching the suture. Labrum, palpi and legs testaceous; second inner tooth of mandibles much longer than others.

Descrizione. Capo verde chiaro, appena rufescente sul collo; scultura finissima, quasi liscia, con qualche debole ruga sulle orbite. Labbro testaceo, tetracheto, con margine anteriore tridentato, il dente interno un po' sporgente, più avanzato nella ♀. Mandibole testacee, lunghe e sottili, fortemente ricurve verso il basso dopo la metà, munite all'interno di tre denti oltre quello apicale, sottili e appuntiti, di cui quello intermedio nettamente più lungo degli altri, quasi così lungo come quello apicale. Palpi labiali e mascellari sottili e allungati,

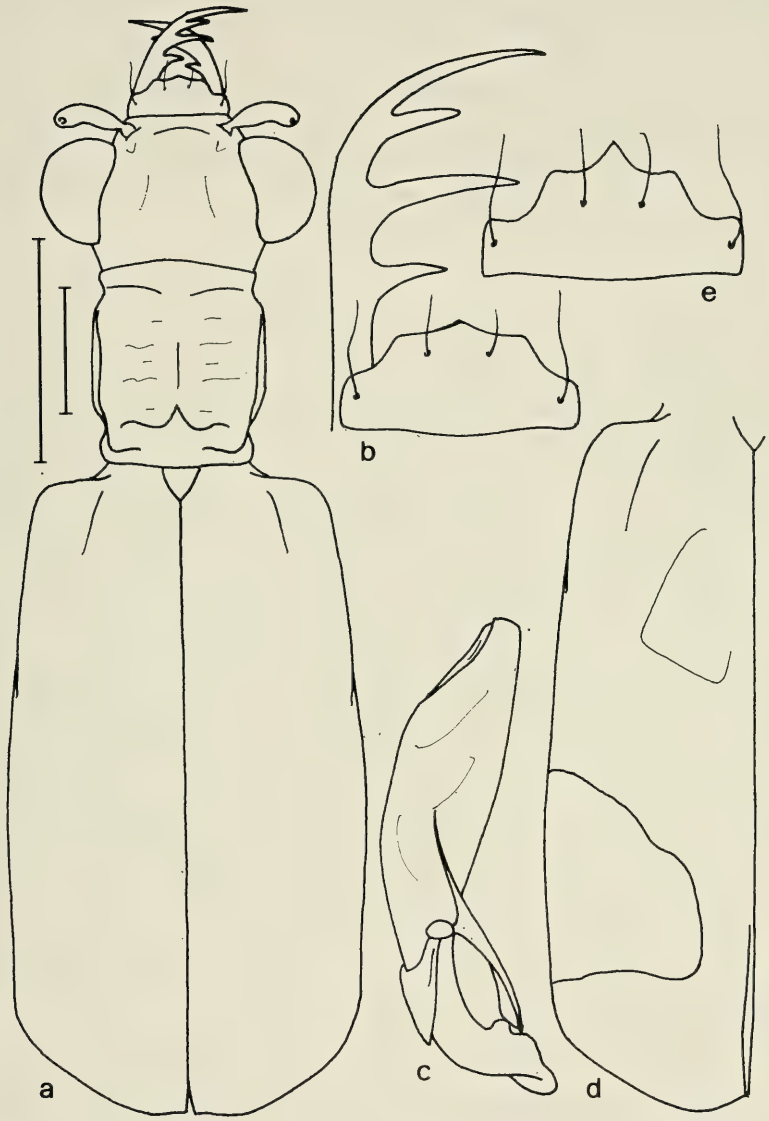


Fig. 33 - *Leptognatha* (*L.*) *papua* n. sp., paratypus ♂: habitus, labbro e mandibola sinistra, edeago (a,b,c); allotypus ♀: elitra, labbro (d,e). Segmenti di scala: 1 mm.

interamente testacei. Antenne più lunghe del corpo nel ♂, lunghe come il corpo nella ♀; scapo e articoli 2-4 bruno-testacei più o meno scuri; articoli 5-11 scuri quasi neri, leggermente più rufescenti quelli terminali, finemente e regolarmente pubescenti.

Pronoto appena più lungo che largo, con margini laterali un po' arrotondati, paralleli nel mezzo; solchi trasversali e longitudinale ben evidenti. Scultura finissima con deboli rughe trasversali. Colore come il capo, verde chiaro; superficie interamente glabra. Proepisterni dello stesso colore, brillanti, interamente lisci e glabri.

Elitre subparallele, un po' allargate dietro, con tre depressioni poco profonde, di cui una postomerale, una suturale nel terzo anteriore, e una discale intorno alla metà, particolarmente evidenti – soprattutto quella suturale – nella ♀. Scultura fine e regolare, con punti piccoli e regolarmente distanziati, quasi obsoleti verso l'estremità apicale. Colore verde-oliva nel ♂, leggermente cianescente, trascolorante in bruno-testaceo soprattutto alla base, lungo la sutura, e verso l'apice, di apparenza un po' sericea e cangiante; ♀ più scura a partire dal primo terzo, con riflessi cianescenti o violetti. Epipleure giallo-testacee. Disegno elitrale costituito nei ♂♂ da un punto poco accennato sul callo omerale, e da un arco apicale poco distinto; nelle ♀♀ il punto omerale è un po' allungato a virgola, l'arco apicale è più evidente anche se sottile, e inoltre esiste una grande macchia discale che occupa quasi tutta la seconda metà dell'elitra, di forma semiovalare, molto larga sul margine, un po' ristretta verso la sutura, con i contorni poco nettamente delimitati.

Parti inferiori bruno-testacee, blu-violette lateralmente, interamente glabre; sterniti addominali bruni, più scuri e metallici nelle ♀♀. Trocanteri, coxae e zampe testacei, appena scuriti all'apice dei segmenti; femori delle ♀♀ scuriti nella loro metà basale.

Edeago piccolo, arcuato e affusolato, con apice ottuso e arrotondato. Sacco interno del tipo *Leptognatha* s. str., relativamente voluminoso, con flagello atrofico a forma di virgola.

Lunghezza: ♂♂ 7.5-8 mm, ♀♀ 8.5-9 mm (senza labbro).

Holotypus ♂ e due paratipi ♂♀ della PAPUA NEW GUINEA (Western Province): Fly River, 550 m, V.1978, J.H. Sedlacek; allotypus ♀ pure del Fly River, Olsobip, 400 m, 26.VIII.1969, J. & M. Sedlacek leg.. Olotipo e paratipo ♀ in mia collezione, allotipo in collezione BBM, paratipo ♂ in collezione JS.

D i s c u s s i o n e . Specie inconfondibile per il colore e le piccole dimensioni, nonché per la singolare grande macchia discale che orna l'elitra della ♀, e che costituisce a quanto pare una caratteristica di questo sesso soltanto. Anche il labbro a margine anteriore tridentato e sagomato stacca nettamente questa specie da quelle finora conosciute. Anche se le piccole dimensioni corporee sembrerebbero accostare la specie al subgen. *Thylacina* Rivalier, la forma dell'edeago e del flagello del suo sacco interno ne impone l'attribuzione al subgen. *Leptognatha* s. str..

90. **Leptognatha** (s. str.) **s e p t e n t r i o n a l i s** n. sp. (fig. 34)

D i a g n o s i s . A small *Leptognatha*, very similar to the preceding species, green-cyaneous with the brown ground colour shining through here and there; ♀ blue-violet coloured, with a large roundish discal spot near the middle of side margin. Legs testaceous-yellow, basally darkened in the ♀. Labrum shorter, slightly tri-dentate.

D e s c r i z i o n e . Capo leggermente ristretto all'indietro, di color verde-oliva un po' dorato, con riflessi cianescenti ai lati e sulle guance, più vivi nella ♀, quest'ultima con forti riflessi violetti sul vertice tra gli occhi; scultura finissima, qualche debole ruga sul vertice e presso le orbite. Labbro testaceo, tetracheto, con margine anteriore sinuoso e un piccolo dente sporgente nel mezzo, più appuntito nella ♀. Mandibole testacee, lunghe e sottili, fortemente ricurve in basso oltre la metà, munite all'interno di tre denti sottili e appuntiti, di cui quello intermedio appena più lungo del primo. Palpi labiali e mascellari sottili e allungati, interamente testaceo-chiari. Antenne più lunghe del corpo nel ♂ (nell'unica ♀ sono rotte); scapo testaceo, articoli 2-4 bruni con riflessi violacei, articoli 5-11 bruno-rufescenti, finemente e regolarmente pubescenti.

Pronoto appena più lungo che largo, a margini leggermente arrotondati; solchi trasversali e longitudinale ben evidenti. Scultura finissima, con deboli rughe trasversali. Colore come il capo, verde con riflessi dorati e violacei, maggiormente cianescente nella ♀. Superficie interamente glabra. Proepisterni dello stesso colore, lisci e glabri.

Elitre subparallele, un po' più larghe all'indietro, con tre depressioni poco profonde, come nella specie precedente. Scultura fine e regolare, con punti piccoli e distanziati, quasi obsoleti all'indietro. Colore

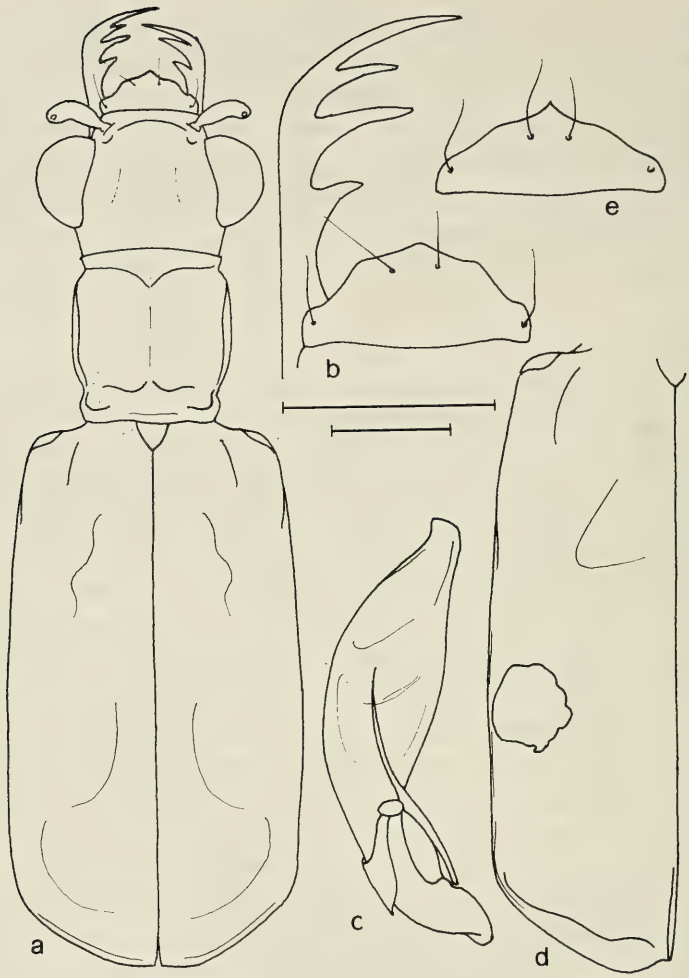


Fig. 34 - *Leptognatha* (*L.*) *septentrionalis* n. sp., holotypus ♂: habitus, labbro e mandibola sinistra, edeago (a,b,c); allotypus ♀: elitra sinistra, labbro (d,e). Segmenti di scala: 1 mm.

verde-oliva un po' cianescente, trascolorante in bruno-testaceo soprattutto alla base e presso la sutura, di apparenza sericea e cangiante; ♀ blu-violetta su quasi tutta la superficie, d'aspetto ugualmente sericeo. Epipleure giallo-testacee. Disegno elitrale costituito nei ♂♂ da un punto poco accennato sul callo omerale e da un arco apicale poco distinto; nella ♀ il punto omerale è leggermente allungato a virgola lungo la spalla,

l'arco apicale è più largo ed evidente, ed esiste inoltre una macchia bianca tondeggiante sul disco, sita subito dopo la metà tra il bordo e il centro dell'elitra.

Parti inferiori blu-violette, interamente glabre; sterniti addominali bruno scuri. Coxae, trocanteri e zampe testacei, con femori, tibie e tarsi appena rabbruniti all'estremità distale; femori della ♀ scuriti in tutta la loro metà distale.

Edeago piccolo, affusolato ed arcuato, con apice ottuso leggermente rivolto all'insù; per il resto molto simile a quello della specie precedente.

Lunghezza: ♂♂ 7-7.5 mm, ♀ 8 mm (senza labbro).

Holotypus ♂ e allotypus ♀ dell'IRIAN JAYA (Jayapura): Hollandia, 1948, W. Stuber, in collez. BMNH; paratypus ♂ della PAPUA NEW GUINEA (East Sepik): Torricelli Mts., sea falls near Afua, 1700 ft, 1939, P.G. Moore, in mia collezione.

Discussione. Specie molto simile alla precedente, di cui potrebbe anche costituire una razza geografica a distribuzione più settentrionale (donde il nome che per essa propongo). Preferisco tuttavia considerarla per ora una specie distinta, almeno provvisoriamente, in considerazione soprattutto della diversa colorazione, delle dimensioni un po' minori, del disegno elitrale della ♀, della forma differente del labbro e del secondo dente interno della mandibola sinistra, e del colore dei femori della ♀ che in questa specie sono scuriti distalmente, mentre in *L. papua* lo sono nella parte basale. Sarà interessante il reperimento di ulteriori materiali, in modo da accertare la distribuzione e la variabilità delle varie popolazioni, e stabilire così definitivamente il loro reciproco status.

91. **Leptognatha (Thylacina) rudolfbennigseni** (W. Horn) (fig. 35e,f)

Cicindela Rudolf-Bennigseni HORN 1912, Ent. Mitteil. I, p. 306 [« Sattelberg (Neuguinea) »];
Cicindela rudolf-bennigseni; DARLINGTON 1962, Bull. Mus. comp. Zool. 126, p. 343;
Leptognatha (*Thylacina*) *Rudolf-Bennigseni*; RIVALIER 1963, Rev. fr. Ent. 30, p. 43.

Di questa specie resta noto finora solo l'olotipo ♂, raccolto dal von Bennigsen a Sattelberg, nella Huon Peninsula. Gli esemplari delle Snow Mts. ad essa attribuiti da BROUERIUS VAN NIDEK (1959) appartengono infatti, come sotto dirò, ad altra e nuova specie. L'esame dell'edeago dell'olotipo ha confermato l'appartenenza di *rudolfbennigseni* al

subgen. *Thylacina* Rivalier, pur non potendo essa costituirne più il generotipo data l'errata identificazione, or ora accennata, dell'esemplare sul quale RIVALIER (1963) si era basato per descrivere il sottogenere. Per una migliore comprensione della specie, fornisco comunque ora il disegno del labbro e del caratteristico edeago. L'insetto si presenta di un color nero-verdastro quasi opaco, con zampe, labbro e articoli 1-4 delle antenne testacei. Anche gli sterniti addominali e le parti inferiori sono in massima parte testacei.

Materiale esaminato: 1 esemplare (olotipo unico).

PAPUA NEW GUINEA. Morobe: Sattelberg, Huon Peninsula, von Bennigsen, 1 ♂ DEI (holotypus).

92. **Leptognatha (Thylacina) fraudulenta** n. sp. (fig. 35a-d)

Cicindela rudolfbennigseni W.H.; BROUERIUS VAN NIDEK 1959, Nova Guinea 10, p. 184.

Diagnosis. Very similar to the preceding species, but larger, metallic green, with the brown ground colour shining through on elytra. Labrum shorter, aedeagus straighter, less turned downwards apically. ♀ unknown.

Descrizione. Capo verde metallico, un po' dorato soprattutto sulle guance; gola testacea. Labbro testaceo, tetracheto, breve e trasverso, a margine anteriore subtriangolare. Mandibole testacee, sottili e allungate. Palpi labiali e mascellari lunghi e sottili, interamente testacei. Scapo bruno-testaceo, articoli 2-4 delle antenne più scuri, testacei nella loro metà distale; articoli 5-11 scuri, allungati, finemente e regolarmente pubescenti.

Pronoto verde metallico, leggermente scurito presso il margine anteriore, più lungo che largo, a margini laterali debolmente arrotondati; superficie interamente glabra, con poche leggere rughe trasversali irregolari, e solco longitudinale ben disegnato, di colore più scuro. Proepisterni verde metallico, leggermente dorati, del tutto lisci e glabri.

Elitre allungate, a spalle squadrate e lati paralleli, di color verde metallico, con il color bruno-testaceo del fondo elitrale affiorante qua e là, soprattutto presso la base, lungo la sutura e lungo l'arco apicale. Superficie presentante tre leggere depressioni nella parte postomerale, presso la sutura nel primo terzo, e sul disco intorno alla metà. Disegno elitrale comprendente una lunula omerale completa e allungata, visibile dal disopra solo nell'ultimo tratto, nonché una macchia centrale allun-

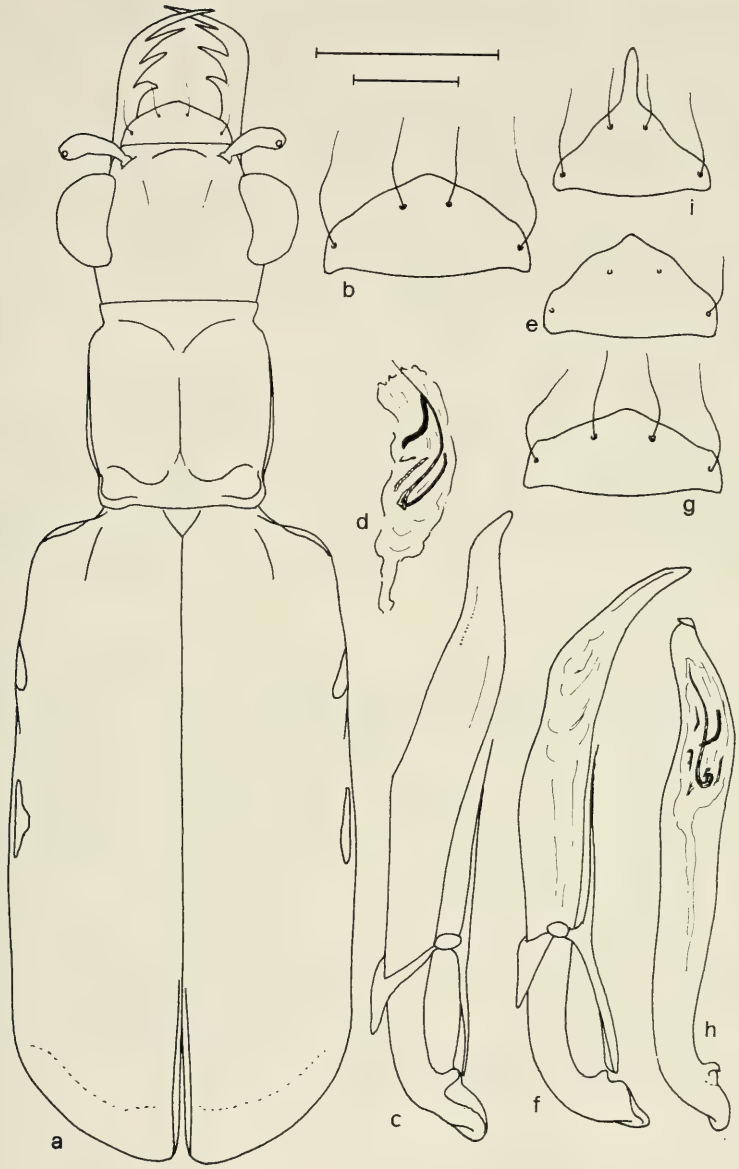


Fig. 35 - *Leptognatha* (*Thylacina*) *fraudulenta* n. sp., holotypus ♂: habitus, labbro, edeago, sacco interno (a,b,c,d). *L.* (*T.*) *rudolfbennigseni* (W. Horn), holotypus ♂: labbro, edeago (e,f). *L.* (*T.*) *rivalieri* (Brouerius van Nidek), holotypus ♂: labbro, edeago (g,h). *L.* (*T.*) *spinilabris* Rivalier, paratypus ♀: labbro (i). Segmenti di scala: 1 mm.

gata, leggermente subtriangolare, presso il margine esterno; arco apicale non ben definito, confuso nella generale colorazione testacea della parte apicale delle elitre. Epipleure testacee.

Parti inferiori interamente glabre, verde metalliche con qualche riflesso violetto, bruno-testacee nel mezzo; sterniti addominali bruno-testacei, tinti di verde metallico nella parte esterna dei primi tre. Coxae, trocanteri e zampe interamente testacei, leggermente più scuri soltanto gli estremi apici dei femori e delle tibie. Edeago stretto e allungato, quasi rettilineo, leggermente piegato nel mezzo e poi di nuovo presso l'apice (preparato n. 1260 Rivalier).

Lunghezza: ♂ 10 mm (senza labbro).

Holotypus ♂ dell'IRIAN JAYA (Jayawijaya): Snow Mts., Araucaria Camp, 800 m, Neth. Ind.-Amer. New Guinea Exped., 10.III.1939, L.J. Toxopeus leg., nella collezione del Dr. C.M.C. Brouerius Van Nidek (ITZ). Un secondo esemplare ♂, raccolto nella stessa area (Mountain slope above Bernhard Camp), è conservato presso il RNH di Leiden (Olanda), ma non avendolo io potuto esaminare non viene qui designato come paratipo.

Discussione. Entrambi gli esemplari, raccolti durante la Third Archbold Expedition 1938-39 (TOXOPEUS 1940), sono gli stessi già determinati da BROUERIUS VAN NIDEK (1959) come *Cicindela rudolfbennigseni* W.H. Come tali sono stati di conseguenza considerati anche da RIVALIER (1963), che ha figurato l'edeago dell'attuale olotipo (n. 1260 Rivalier) facendone il generotipo del nuovo sottogenere *Thylacina* Riv.. Come il confronto con il tipo unico di *rudolfbennigseni* ha ormai dimostrato, si tratta in realtà di specie diversa che, qui descritta, dovrebbe ora venire a costituire il nuovo generotipo del sottogenere. Il nome *fraudulenta* che le assegno intende appunto far riferimento agli equivoci e agli errori di interpretazione cui questa specie ha dato luogo in passato. Il problema dovrebbe essere sottoposto all'esame della Commissione Internazionale di Nomenclatura Zoologica.

93. **Leptognatha (Thylacina) sumliniana** n. sp. (fig. 36)

Diagnosis. Black, small, very similar to *L. rudolfbennigseni* (W. Horn); differs by having a differently-shaped aedeagus, and a long unidentate labrum much protruding forwards, especially in females.

Descrizione. Capo liscio, privo di striature, nero con riflessi verdi sulla fronte, sul clipeo, e dietro l'inserzione delle antenne; guance e gola più o meno giallo-testacee. Labbro testaceo, triangolare, con un unico dente centrale appena scurito all'apice, così lungo che largo nel ♂, allungato a formare una spina molto più lunga, sottile e rivolta all'ingiù all'apice, nella ♀; quattro sole setole, di cui due site presso lo stretto bordo laterale della base, e due ai lati del dente mediano, poco avanti alla metà del labbro. La lunghezza del dente mediano è soggetta comunque ad una certa variabilità. Mandibole lunghe e sottili, giallo-testacee, rabbrunite all'interno, curvate verso il basso nella loro metà distale, e munite all'interno di tre denti oltre quello apicale, lunghi e acuti, bruno-rossicci all'apice. Palpi labiali e mascellari sottili e allungati, giallo-testacei, con l'apice dell'ultimo articolo rabbrunito. Antenne sottili, lunghe quanto il corpo nella ♀, ancor più allungate nel ♂; primi quattro articoli bruno-rossicci con riflessi verde metallici, pressoché glabri, con una setola più lunga all'apice dello scapo; articoli 5-11 scuri, finemente e regolarmente pubescenti.

Pronoto più lungo che largo, un po' ristretto in avanti, con lati leggermente arrotondati, piuttosto piatto sul disco, di color nero opaco con riflessi verdi lungo i bordi esterni. Scultura estremamente fine come sul capo, con qualche lieve increspatura lateralmente e nel mezzo; solco longitudinale evidente, un po' depresso nella parte posteriore, solchi trasversali poco profondi. Bordi esterni debolmente pubescenti, con radi peli sottili di color bianco. Proepisterni testaceo-rufescenti, più o meno tinti di verde metallico presso le coxae e le suture epipleurali, coperti da una rada e fine pubescenza bianca eretta.

Elitre ampie, a spalle ben evidenti, subparallele, leggermente svasate lungo l'arco apicale. Scultura fine e regolare, con punti sottili leggermente rilevati, evidenti soprattutto nella metà anteriore; tre depressioni poco profonde, una postomerale, una sulla sutura nel primo terzo, e una discale intorno alla metà dell'elitra. Colore nero leggermente lucente, con qualche debole riflesso verde-violetto. Disegno elitrale ben delineato e costante, comprendente: una lunula omerale allungata e continua, poco discosta dal bordo, più sottile nel mezzo; una macchia mediana marginale, a forma di triangolo molto allungato con la base sul bordo esterno; e una lunula apicale completa fin quasi alla sutura, rimontante leggermente sul disco nell'angolo subapicale. Epipleure testacee.

Parti inferiori glabre, testacee, più o meno rabbrunite o tinte di verde metallico nel mezzo e lungo i primi sterniti addominali, talvolta

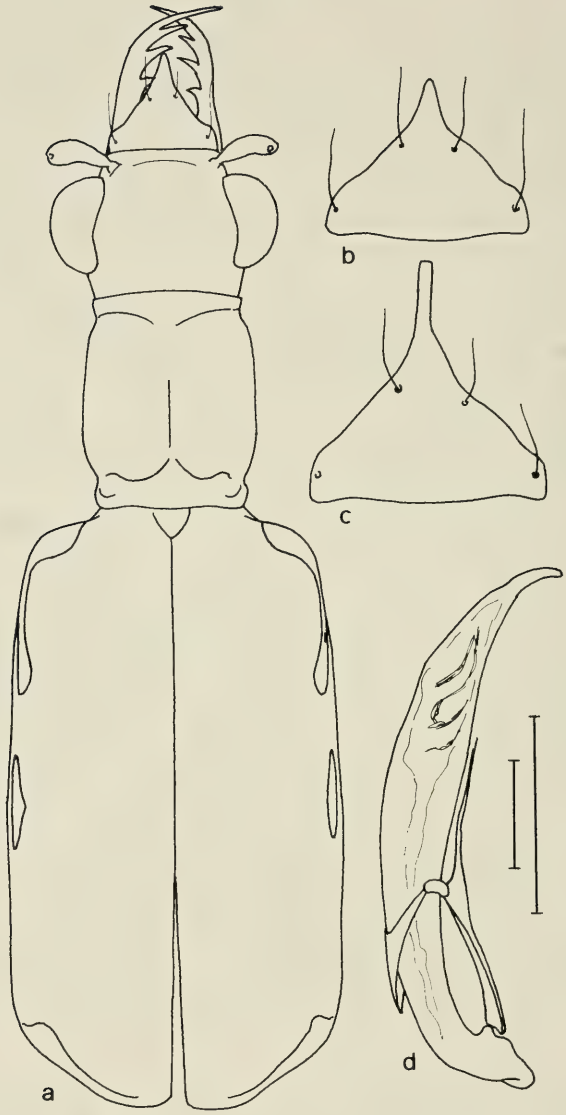


Fig. 36 - *Leptognatha* (*Thylacina*) *sumliniana* n. sp., paratypus ♂: habitus, labbro, edeago (a,b,d); paratypus ♀: labbro (c). Segmenti di scala: 1 mm.

anche sui metepisterni. Coxae, trocanteri e parti inferiori dei femori testacei; tibie, tarsi e parti superiori dei femori più o meno tinti di bruno metallico. Femori sparsamente pubescenti nella loro metà basale; una fine pubescenza anche sulle coxae anteriori e mediane.

Edeago sottile, regolarmente arcuato, con apice allungato in un becco ricurvo rivolto all'ingiù; sacco interno (visto per trasparenza) del tipo *Thylacina*, con flagello sviluppato e allungato fin verso l'estremità.

Lunghezza: ♂♂ 8-9 mm, ♀♀ 9-9.5 mm (senza labbro).

Holotypus ♂, allotypus ♀ e 9 paratipi (4 ♂♂ 5 ♀♀) della PAPUA NEW GUINEA (Western Province): Fly River, Olsobip, 400-600 m, VIII.1969, J. Sedlacek leg.; altri 9 paratipi (7 ♂♂ 2 ♀♀) pure di Olsobip, 400 m, 26.VIII.1969, J. & M. Sedlacek leg.. Inoltre un ulteriore paratipo ♂ risulta catturato sull'Upper Fly River nel 1972, una ♀ nel 1974 (Fly River, 900 m), e un'altra ♀ nel 1978 (Fly River, 600 m, J. Sedlacek). Olotipo, allotipo e 11 paratipi al BBM, gli altri paratipi distribuiti come segue: 1 ♂ BMNH, 1 ♂ DP, 1 ♂ WS, 1 ♂ 2 ♀♀ JS, 2 ♂♂ 2 ♀♀ in mia collezione.

Derivatio nominis. La specie è cordialmente dedicata al collega William D. Sumlin (San Antonio, Texas), che mi ha sottoposto il primo esemplare da me visto (rimasto a lungo l'unico, fino all'arrivo del ricco materiale del BBM) e mi ha cortesemente consentito di descrivere la specie.

Discussione. *L.* (*T.*) *sumliniana* n. sp. è molto simile alla congenere *rudolfbennigseni*. Per colore, disegno elitrale, forma delle mandibole e colorazione delle parti inferiori, le due specie sono praticamente identiche. *L. sumliniana* si distingue però per la forma più allungata del labbro del ♂ (la ♀ di *rudolfbennigseni* non è nota e non è pertanto possibile fare confronti), per le antenne un po' più corte (in *rudolfbennigseni* esse sorpassano di molto la lunghezza del corpo), per i primi quattro articoli delle antenne bruno-scuri anziché testacei, per le zampe anch'esse più scure, e soprattutto per la ben diversa forma dell'edeago (che in *rudolfbennigseni* è più lungo e diritto, con apice meno incurvato e meno sottile).

Dalla specie subito appresso descritta, pure molto simile ed esteriormente quasi indistinguibile, *L. sumliniana* si differenzia poi per il labbro ♂ meno allungato in avanti, i proepisterni pubescenti, le guance testacee, e la forma del tutto diversa dell'edeago. Si differenzia infine da

nigrivestis Br. v. Nidek (di cui oltre) per le dimensioni maggiori, la forma delle mandibole e dell'edeago, e per la presenza di una lunula apicale; e da *rivalieri* Br. v. Nidek (di cui pure vedasi appresso) per la presenza di un disegno elitrale, per la forma del labbro, per il colore nero non velutinoso, nonché, ancora una volta, per il ben caratteristico edeago.

94. **Leptognatha (Thylacina) inexspectata** n. sp. (fig. 37)

Diagnosis. Very similar to *rudolfbennigseni* and *sumliniana*, differs from them both by having an extremely elongated labrum, as well as proepisterna glabrous instead of pubescent. Aedeagus also very characteristic, stouter and broader, shortly blunted at apex. ♀ unknown.

Descrizione. Capo liscio, nero, verde dorato sul clipeo, sulle guance, e dietro l'inserzione delle antenne. Labbro testaceo, tetracheto, a base triangolare, allungato in avanti a mo' di spina, in un lunghissimo dente centrale, sottile e diritto, incurvato verso il basso verso l'estremità. Mandibole lunghe, incurvate all'ingiù, testacee, scurite all'apice e sui denti interni. Palpi labiali e mascellari allungati e sottili, giallo-testacei, con l'apice dell'ultimo articolo rabbrunito. Antenne come nella precedente specie, con i primi quattro articoli bruno-rossicci e glabri, gli altri articoli scuri e finemente pubescenti.

Pronoto più lungo che largo, un po' ristretto in avanti, a lati arrotondati, completamente glabro, scuro con qualche riflesso verde sui bordi laterali. Episterni completamente glabri, testacei, brevemente verde dorati presso le coxae e, più debolmente, presso la sutura notopleurale.

Elitre ampie, a spalle ben evidenti, subparallele, di color nero lucente, con le tre depressioni descritte per la precedente specie. Disegno elitrale identico a questa. Epipleure testacee.

Parti inferiori glabre, testacee, un po' rabbrunite nel mezzo e sui primi sterniti addominali, verde dorate lateralmente e parzialmente anche sugli episterni; coxae testacee, quelle anteriori e mediane pubescenti. Trocanteri testacei; femori più o meno scuriti, leggermente verde metallici, pubescenti nella loro metà basale; tibie e tarsi parzialmente testacei, più o meno tinti di bruno metallico.

Edeago piuttosto massiccio, leggermente sinuoso, terminante all'apice in un breve becco ottuso.

Lunghezza: ♂♂ 8-8.5 mm (senza labbro).

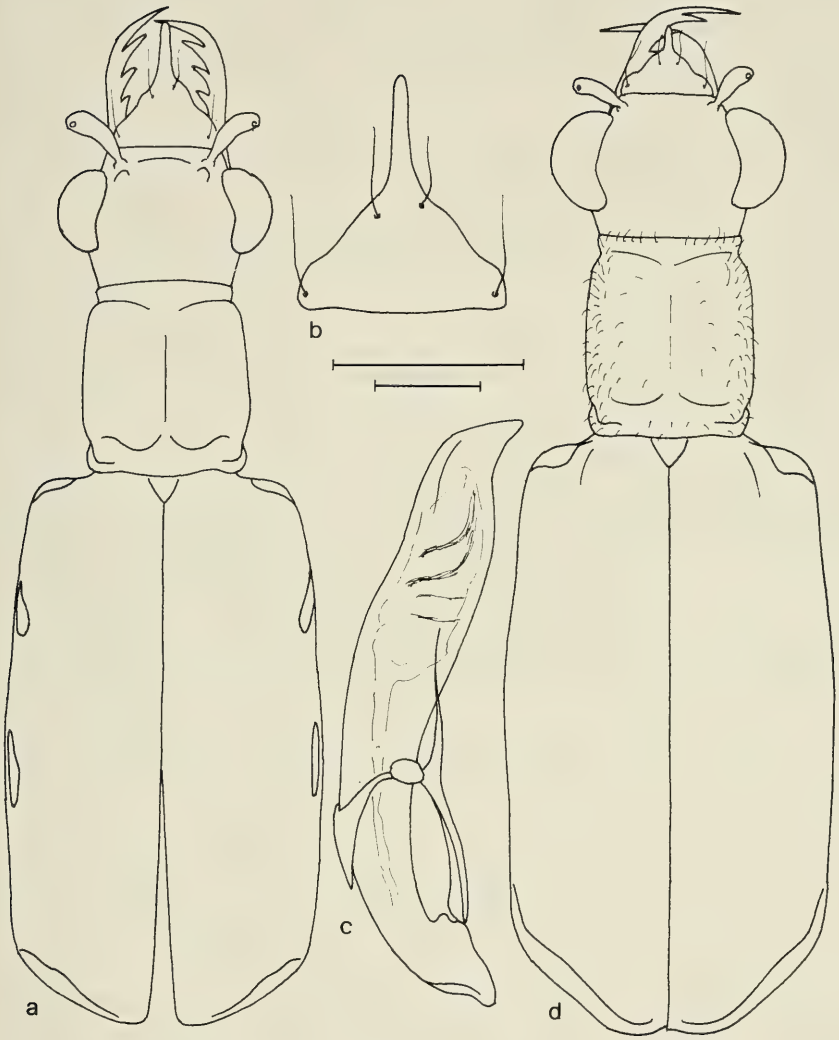


Fig. 37 - *Leptognatha* (*Thylacina*) *inexspectata* n. sp., paratypus ♂: habitus, labbro, edeago (a,b,c). *L.* (*T.*) *spinilabris* Rivalier, paratypus ♀: habitus (d). Segmenti di scala: 1 mm.

Holotypus ♂ e due paratipi ♂♂ della PAPUA NEW GUINEA (Western Province): Fly River, Olsobip, 400-600 m, VIII.1969, J. Sedlacek leg., in coll. BBM; un ulteriore paratipo ♂ pure di Olsobip, 400 m, 26.VIII. 1969, J. & M. Sedlacek leg., in mia collezione.

Discussione. Apparentemente raccolta insieme a *L. sumliniana* nella stessa località, e con quella confusa insieme nella stessa serie di esemplari, la nuova specie qui descritta si è evidenziata solo all'esame dell'edeago, rappresentando per me una notevole sorpresa (donde il nome di *inexspectata* che le assegno). Il carattere relativo al labbro, che inizialmente avevo creduto di dover assegnare ad una semplice variabilità nell'ambito di *sumliniana*, si è confermato, all'esame dell'edeago, di importanza specifica, e permette da solo di separare immediatamente la specie. Lo stesso dicasi del carattere relativo alla pubescenza dei proepisterni, del tutto assente in *inexspectata*, evidente anche se sparsa in *sumliniana*. La ben diversa forma dell'edeago permette poi una sicura identificazione dei ♂♂.

Qualche perplessità può restare solo per le ♀♀, data la lunghezza pressappoco uguale del labbro. Quelle della serie di Olsobip le ho assegnate comunque tutte a *sumliniana*, basandomi sulla pubescenza dei proepisterni e sul colore testaceo delle guance e della gola. Stranamente, pertanto, non sembra esservi nella serie nessuna ♀ assegnabile a *inexspectata*, e resta quindi da vedere quale forma possa avere in questa specie il labbro della ♀ (se cioè sia più allungato di quello del ♂, o simile a questo). Restano anche da accertare, con appropriate ricerche sul campo, eventuali differenze di habitat o di nicchia tra le due specie, simpatriche ed esteriormente così simili.

95. **Leptognatha (Thylacina) gracilipes** Rivalier (fig. 30)

Leptognatha gracilipes RIVALIER 1972, Ann. Soc. ent. Fr. (N.S.) 8, p. 304 [« West New Guinea, Bokondini, 40 km N of Baliene Val. »].

Specie descritta sulla base di due sole ♀♀, una delle quali da me esaminata. Le elitre appaiono molto lunghe in rapporto a capo e torace, misurando circa il doppio di questi messi insieme (senza tener conto del labbro). La gracilità delle appendici e della parte anteriore del corpo, nonché la colorazione largamente testacea delle parti sternali, mi induce a credere, pur senza poterne avere la certezza (data l'assenza di un ♂), che la specie appartenga al subgen. *Thylacina*. La località di provenienza – erroneamente indicata da RIVALIER (1972), forse per un er-

rore di stampa, come « Baliene Val. » – va rettificata in « Baliem Valley », come leggesi nel cartellino dell'insetto, e si situa dunque nella regione delle Snow Mountains.

Materiale esaminato: 1 esemplare (paratipo).

IRIAN JAYA. J a y a w i j a y a : Bokondini, 40 km N of Baliem Valley, 1300 m, 16-23. XI.1961, malaise trap, 1 ♀ MP (paratypus).

96. **Leptognatha (Thylacina) nigrivestis** (Brouerius van Nidek) (fig. 38)

Cicindela nigrivestis BROUERIUS VAN NIDEK 1959, Nova Guinea 10, p. 184 [« Snow Mountains in Central New Guinea »];
Cicindela nigrivestis; DARLINGTON 1962, Bull. Mus. comp. Zool. 126, p. 343;
Leptognatha (*Thylacina*) *nigrivestis*; RIVALIER 1963, Rev. fr. Ent. 30, p. 43.

Piccola specie, descritta su 4 esemplari delle Snow Mts. (Bernhard, Araucaria & Rattan Camps) (BROUERIUS VAN NIDEK 1959), e mai più ripresa in seguito. Personalmente ne ho potuto esaminare un paratipo ♂ (edeago n. 1284 Rivalier), e ad integrazione della descrizione originale fornisco qui il disegno dell'edeago e del labbro, nonché quello delle mandibole, che almeno in questo sesso presentano l'insolito carattere di un solo dente interno, situato un po' più avanti della metà. Il disegno elitrale manca di lunula apicale.

Materiale esaminato: 1 esemplare (paratipo).

IRIAN JAYA. J a y a w i j a y a : Snow Mts., Mountain slope above Bernhard Camp, 750 m, Neth. Ind.-Amer. New Guinea Exped., III.1939, L.J. Toxopeus, 1 ♂ ITZ (paratypus).

97. **Leptognatha (Thylacina) rivalieri** (Brouerius van Nidek) (fig. 35g,h)

Cicindela rivalieri BROUERIUS VAN NIDEK 1960, Ent. Mitt. zool. Staatinst. u. Zool. Mus. Hamburg 24, p. 109 [« Zentral-Neu-Guinea »];
Leptognatha (*Thylacina*) *Rivalieri*; RIVALIER 1963, Rev. fr. Ent. 30, p. 43.

Specie d'imprecisata provenienza, nota finora solo attraverso l'olotipo ♂. Il cartellino di località dell'esemplare, da me esaminato, mostra comunque che trattasi dell'Irian Jaya (cioè dell'ex Nuova Guinea Olandese). DARLINGTON (1962) ha omesso di includere la specie nel suo catalogo.

Ad integrazione della descrizione di BROUERIUS VAN NIDEK (1959), fornisco il disegno del labbro (più breve e trasverso che in *nigrivestis*) e dell'edeago. Quest'ultimo è dello stesso tipo di quello di *nigrivestis*, con un orlo apicale piuttosto largo, brevemente ricurvo sul lato sinistro,

e situa queste due specie, nonché quella ora appresso descritta, in un gruppo a sé stante. *L. rivalieri* è pressoché priva di disegno elitrale, e presenta un colore nero particolarmente vellutato.

Materiale esaminato: 1 esemplare (olotipo unico).

IRIAN JAYA. « Ned. Nw. Guinea, native coll. », 1 ♂ ITZ (holotypus) (edeago n. 1293 Rivalier).

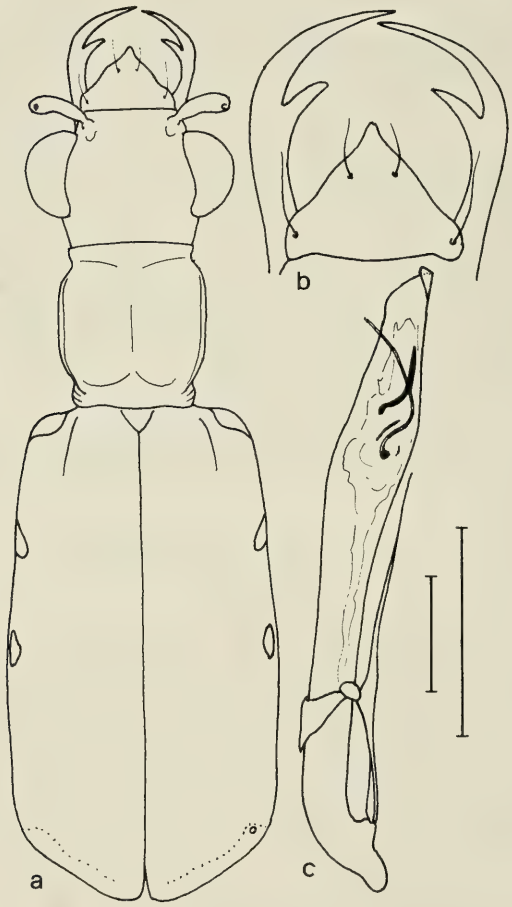


Fig. 38 - *Leptognatha* (*Thylacina*) *nigrivestis* (Brouerius van Nidek), paratypus ♂: habitus, labbro e mandibole, edeago (a,b,c). Segmenti di scala: 1 mm.

98. **Leptognatha (Thylacina) bishopi** n. sp. (fig. 39)

Diagnosis. A close relative of the preceding species, but slightly smaller, metallic green coloured with the brown-rufous ground colour shining through on elytra; labrum subtriangular, somewhat intermediate between those of *nigrivestis* and *rivalieri*. Aedeagus long, slender, apically ending into a roundish curved rim. ♀ unknown.

Descrizione. Capo bruno più o meno scuro, con forti riflessi verdi specialmente sul clipeo, sulle guance e dietro l'inserzione delle antenne. Labbro testaceo, tetracheto, più largo che lungo, di forma subtriangolare. Mandibole allungate e sottili, ricurve verso il basso dopo la metà, testacee, lievemente scurite all'apice e sui denti interni. Palpi labiali e mascellari sottili e allungati, interamente testacei. Articoli 1-4 delle antenne bruno-testacei, glabri; articoli 5-11 bruni, finemente e regolarmente pubescenti.

Pronoto bruno-verde con riflessi metallici, glabro, ristretto in avanti, a margini laterali arrotondati. Proepisterni bruno-verdi più o meno scuri, leggermente cianescenti presso le coxae e lungo il solco posteriore, interamente glabri.

Elitre brune, più o meno scure, con riflessi verdi splendenti sparsi sulla superficie; subparallele, tre leggere depressioni come nelle precedenti specie, oltre ad una quarta depressione appena accennata all'interno dell'angolo subapicale. Disegno elitrale simile alle precedenti specie, con una lunula omerale sottile e diritta, una breve linea marginale nel mezzo, e un arco preapicale poco definito nei suoi contorni. Epipleure testacee.

Parti inferiori bruno-testacee più o meno scure, con riflessi verde-dorati o verde-cianescenti nel mezzo, ai margini dei primi sterniti, e sugli episterni. Superficie interamente glabra, solo qualche pubescenza sulle coxae anteriori e mediane. Coxae, trocanteri e zampe testacei, appena più scuri i femori e l'apice dei segmenti.

Edeago molto caratteristico, allungato e sottile, quasi diritto, appena sinuoso sul lato dorsale, ritorto distalmente verso il dorso, e terminante in un largo orlo spatolato e tondeggiante, brevemente ricurvo sul lato sinistro.

Lunghezza: ♂♂ 8-8.2 mm (senza labbro).

Holotypus ♂ e un paratypus ♂ della PAPUA NEW GUINEA (Western Province): Fly River, Olsobip, 400 m, 26.VIII.1969, J. & M. Sedlacek leg.; holotypus in collez. BBM, paratypus in mia collezione.

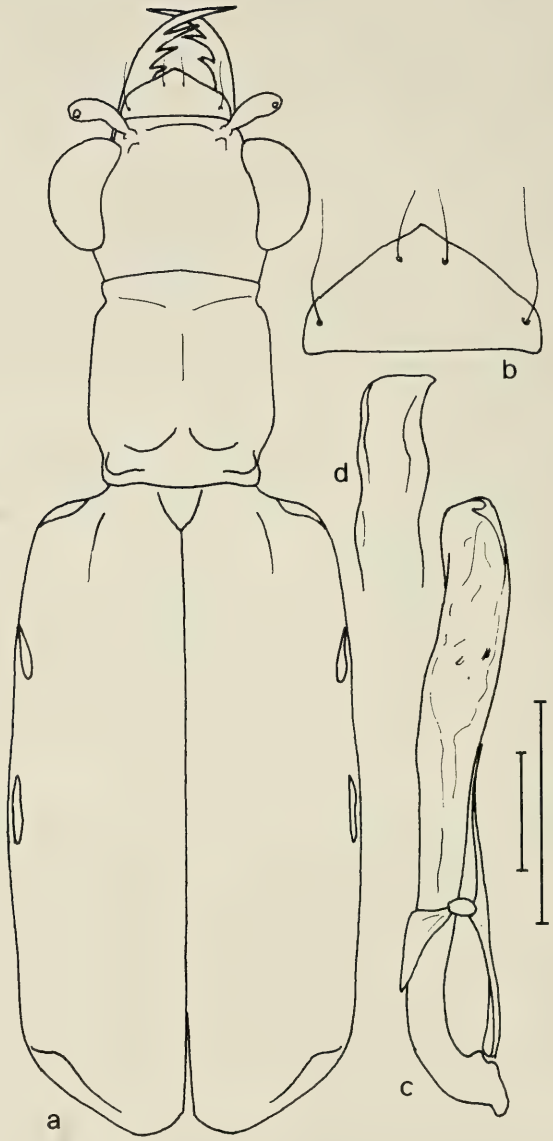


Fig. 39 - *Leptognatha* (*Thylacina*) *bishopi* n. sp., paratypus ♂: habitus, labbro, edeago, apice dell'edeago (visione dorsale) (a,b,c,d). Segmenti di scala: 1 mm.

D e r i v a t i o n o m i n i s . Dedico volentieri questa interessante inaspettata nuova specie al Bernice P. Bishop Museum di Honolulu (Hawaii, USA), in riconoscimento dell'importanza dei materiali affidatimi in studio, nonché del grande contributo dato da questa istituzione alla conoscenza della fauna entomologica della Nuova Guinea in generale.

D i s c u s s i o n e . *L.* (*T.*) *bishopi* n. sp. – simpatrica con le congeneri *sumliniana* e *inexspectata*, più sopra descritte – è facilmente separabile per il colore verdastro più o meno trascolorante in bruno-rufescente, per la forma del labbro (molto più breve rispetto a quello delle due specie ora menzionate), e per le caratteristiche dell'edeago. Queste ultime avvicinano *bishopi* piuttosto a *nigrivestis* e a *rivalieri*, che però sono nero-scure, e hanno un labbro rispettivamente più lungo e più corto. Per il colore del corpo la nuova specie ricorda anche, nell'ambito del sottogenere, *fraudulenta* mihi, più sopra descritta, che è però più grande e più verde, e presenta inoltre un edeago di tipo ben differente.

99. **Leptognatha (Thylacina) spinilabris** Rivalier (figg. 35i, 37d)

Leptognatha spinilabris RIVALIER 1972, Ann. Soc. ent. Fr. (N.S.) 8, p. 305 [« New-Guinea Neth., Waris »].

Specie nota finora soltanto attraverso sette ♀♀ provenienti dal nord della Nuova Guinea (quattro da Waris e tre da Bodem). Pur essendo ancora sconosciuto il ♂, l'esame di un paratipo mi convince, data la facies generale dell'insetto, che anche questa specie appartiene probabilmente al subgen. *Thylacina*. Sono da sottolineare tuttavia alcuni caratteri insoliti, quali la forma allungata del pronoto, la discreta pubescenza del medesimo, nonché la forte pubescenza delle parti inferiori. Le elitre sono verdastre, prive della macchia mediana, e il labbro, anch'esso a spina allungata, è molto più breve di quello riscontrabile nelle ♀♀ di *sumliniana* mihi.

Materiale esaminato: 1 esemplare (paratipo).

IRIAN JAYA. J a y a p u r a : Waris, S of Hollandia, 500 m, VIII.1959, 1 ♀ ITZ (paratypus). Bodem, 11 km SE of Oerberfaren (RIVALIER 1972).

CONSIDERAZIONI ZOOGEOGRAFICHE E CONCLUSIONI

Al termine del presente studio – basato sull'esame di oltre 3200 esemplari – il popolamento cicindelologico della Nuova Guinea (intesa nei limiti geografici meglio chiariti in premessa) si è rivelato molto consistente e ricco di specie. Dalle 19 specie elencate da MASTERS (1889), e dalle 53 di cui al catalogo di DARLINGTON (1962), si è passati infatti ora alle 99 specie attualmente conosciute (tre però sono dubbie), di cui ben 24 descritte nel presente lavoro. Considerando anzi che molte specie sono finora note solo attraverso uno o pochi esemplari in tutto (di 15 specie si conosce infatti solo l'olotipo unico, di altre 10 si conoscono due esemplari soltanto, di altre 4 solo tre esemplari in tutto), e riflettendo sul fatto che vaste aree, soprattutto nell'Irian Jaya e in alcuni gruppi insulari minori, sono tuttora entomologicamente inesplorate, è facile presumere che le 96 specie sicuramente accertate non esauriscano certo la fauna neo-guineana, e che parecchie altre specie ancora attendano di essere scoperte o ritrovate nell'isola.

Già così, comunque, si tratta di un numero di specie alquanto notevole. Per restare tra i Caraboidea – stando all'elenco fornito da DARLINGTON (1971) – solo gli Agonini e i Lebiini presentano un numero maggiore di specie (160 per ciascuna delle due tribù), mentre gli altri gruppi sembrano meno riccamente rappresentati (Bembidiini, 72 specie; Harpalini, 53; Pterostichini, 46; Scaritini, 30; e via via tutti gli altri, con un totale di 667 specie per la intera famiglia Carabidae). I Cicindelidi da soli costituiscono dunque uno dei più numerosi e importanti gruppi di Adefagi terrestri della Nuova Guinea, con specie oltretutto tra le più grandi e temibili per dimensioni e voracità.

L'analisi di questa fauna ne mostra con evidenza, accanto alla stupefacente ricchezza, l'eccezionale originalità. La quasi totalità delle 99 specie elencate è infatti endemica della Nuova Guinea o di singole parti di essa. Due generi, entrambi endemici della regione Papuana, comprendono da soli quasi i due terzi dell'intera fauna (*Polyrhanis* con 34 specie, *Leptognatha* con 30). Altri tre generi, pure endemici (*Caledonomorpha* con 8 specie, *Orthocindela* con 2, *Guineica* con 2), portano ancora più in su tale già elevato limite. Per un'altra specie endemica, isolata e alquanto aberrante, è stato necessario creare il nuovo genere *Darlingtonica*. Solo per 18 specie in tutto è possibile documentare una distribuzione parzialmente eccedente l'area considerata, in genere peraltro solo marginalmente, e limitatamente ad alcune isole delle Molucche,

alle Solomons, all'Australia settentrionale, oppure (in due casi) a Sulawesi (Celebes).

Nonostante l'alto tasso di endemicità, che indica chiaramente un processo di speciazione svoltosi nell'area indisturbato durante un lungo periodo di tempo, è in alcuni casi assai agevole comprendere l'origine dei vari contingenti di popolamento. Molti elementi della fauna neoguineana sono infatti tipicamente Orientali (Indomalesi), e la loro presenza in Nuova Guinea rappresenta una chiara penetrazione da ovest, attraverso le isole della Sonda, le Filippine, e le Molucche. È questo il caso di *Tricondyla aptera*, unica specie neo-guineana di un genere prettamente Orientale (comprendente una trentina di specie attere, arboricole, sparse dall'India all'intero Sud-Est Asiatico), la quale si spinge ad est fino alle Solomons e, al di là dello Stretto di Torres, perfino nella australiana penisola di Capo York. Tipicamente Orientale (Cassola 1985) è anche il genere *Therates*, diffuso dal Nepal e dalla Cina meridionale fino alle isole della Sonda, a Sulawesi, e alle Filippine: esso presenta il massimo numero di specie (12) nel Borneo, e in Nuova Guinea è rappresentato da otto specie, di cui quattro strettamente endemiche, e le altre quattro ad areale leggermente più ampio (in due casi fino alle Solomons).

Nella sottotribù Cicindelina sono pure di chiara derivazione Orientale *Abroscelis maino* (specie endemica neo-guineana di un genere altrimenti sino-malese), *Enantiola denticollis* (anch'essa specie endemica neoguineana di un piccolo genere indomalese), *Lophyridia decemguttata urvillei* (appartenente ad un genere più ampiamente rappresentato nelle regioni Paleartica, Etiopica e Orientale), e le tre specie di *Cylindera* del subgen. *Ifasina* (di cui la sola *froggatti* si estende alla parte settentrionale dell'Australia).

Ben più esiguo è il numero delle specie di chiara provenienza australiana. È questo il caso di tre elementi tipicamente australiani (*Megacephala humeralis*, *M. bostocki*, *Archidela nigrina*), che sono evidentemente passati in Nuova Guinea in tempi recenti, attraverso il « ponte-filtro » dello Stretto di Torres (Walker 1972, Taylor 1972), e non a caso apparentemente ristretti ad aree limitate di facies « australiana » delle parti meridionali della Nuova Guinea. Per le *Megacephala* – la cui effettiva presenza nell'isola meriterebbe però di essere confermata (si tratta di specie terricole, prevalentemente notturne, legate ecologicamente a biotopi salini) – è da sottolineare l'antica derivazione gondwa-

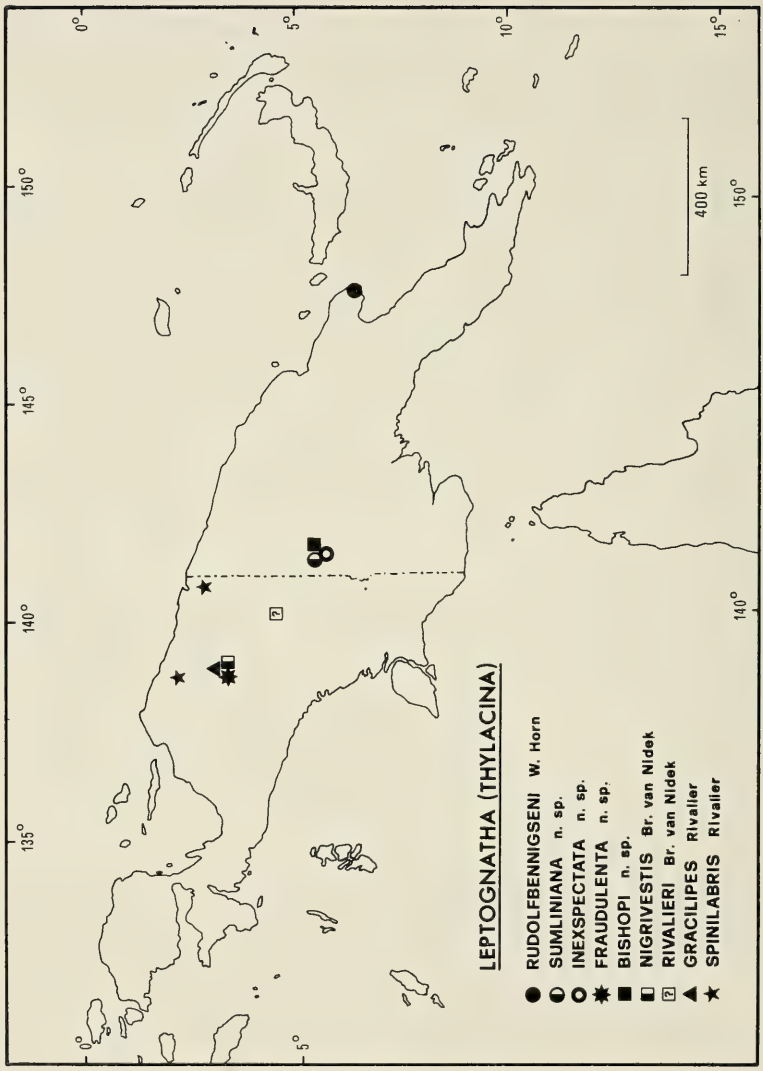


Fig. 40 - Distribuzione geografica delle *Leptognatha* del subgen. *Thylacina*.

niana del genere: questo infatti, rigorosamente assente in tutta la regione Orientale, è presente in Africa, in Sud America, in Australia e, con una sola specie, dalla regione mediterranea al Medio Oriente. *A. nigrina* appartiene invece ad un piccolo genere esclusivamente australiano, di cui sembra essere la sola specie ad essere passata, sia pure marginalmente, in Nuova Guinea. Tipicamente australiano è poi il genere *Distipsidera*, comprendente in Queensland e nel New South Wales una dozzina di interessanti specie a costumi arboricoli, che è passato anch'esso nella Nuova Guinea, dandovi luogo a due specie endemiche nell'estrema parte meridionale dell'isola.

Di più difficile interpretazione potrebbe sembrare invece *Myriochile semicincta*, specie che, ampiamente diffusa in larga parte del continente australiano, è pure presente in tutta la Nuova Guinea e nei gruppi insulari ad est di questa fino alle Solomons e alle New Hebrides, nonché in New Caledonia. Essa appartiene ad un genere ben rappresentato nelle regioni Etiopica, Paleartica e Orientale, ma presente anche in quella Australiana con poche specie ben differenziate. Freitag (1979) vede nel gruppo un tipico elemento Torresiano di non antica derivazione Orientale. Non è chiaro in realtà se la specie si sia evoluta nella Nuova Guinea, per poi da qui passare in Australia, o viceversa, tuttavia la sua presenza nelle Solomons, nelle New Hebrides e in New Caledonia, sembrerebbe deporre a favore della prima ipotesi. Secondo Freitag (1979) il passaggio in Australia dovrebbe essere avvenuto durante il secondo o il terzo periodo glaciale.

Restano da esaminare brevemente i generi tipicamente neo-guineani (*Polyrhanis*, *Guineica*, *Leptognatha*). Rivalier (1971) li pone assieme a quelli australiani e neozelandesi nel gruppo di *Neocicindela*, senza peraltro darne altra giustificazione che non sia quella puramente geografica (considerando la Nuova Guinea parte della regione Australiana) o quella relativa al labbro prevalentemente tetracheto (che però in *Polyrhanis* è spesso esacheto, e in *Guineica* è addirittura multisetoso). Le reali affinità di questi generi sono difficili da cogliere: se le rassomiglianze di *Leptognatha* con *Oxygoniola* (genere monospecifico di Sulawesi), e di *Guineica* con *Vata* (due specie nella New Caledonia), sono probabilmente più apparenti che reali, e frutto di semplici convergenze evolutive (i due generi appartengono addirittura ad una diversa sottotribù), la distribuzione geografica di questi generi, e la vigorosa speciazione mostrata da *Polyrhanis* e *Leptognatha*, sembrano indicare nella Nuova Guinea la loro area di autonoma e indipendente evoluzione, senza appa-

rentemente più contatti o interscambi né con la regione Orientale né con l'Australia. Mentre *Leptognatha* sembra pressoché ristretto alla Nuova Guinea (con una sola specie nella New Britain), *Guineica* è presente con entrambe le specie anche nelle Solomons (Cassola, in prep.), e *Polyrhanis* si estende, oltre che alle Solomons (con specie endemiche diverse), anche ad alcune isole delle Molucche. Più all'est, va ricordata la presenza nelle Fiji di due generi monospecifici affini a *Polyrhanis*, cioè *Oceanella* e *Parapolyrhanis*. Una certa rassomiglianza di *Polyrhanis* con le *Neocicindela* della Nuova Zelanda non può infine essere negata. Si tratta probabilmente, concludendo, di elementi faunistici collegati ad una prima e più antica invasione, di provenienza forse Orientale, che non ha lasciato tracce altrove per ragioni presumibilmente anche climatiche ed ecologiche.

Anche *Caledonomorpha* rappresenta chiaramente un altro residuo relitto di un primo strato faunistico d'origine almeno Terziaria. Molto caratteristico e isolato, il genere non sembra avere parenti prossimi, mostrando solo una lontana rassomiglianza, dovuta forse a semplice convergenza di alcuni caratteri, con le *Caledonica* della New Caledonia, con *Oxygoniola* di Sulawesi, nonché con lo stesso genere *Leptognatha*. La sua stessa limitata distribuzione geografica, ristretta alla sola parte sud-orientale della Nuova Guinea (la cd. « bird's tail » e le vicine isole D'Entrecasteaux), sembra indicare in quest'area l'antico centro, probabilmente insulare, di differenziazione del genere; a meno di non voler supporre l'azione di qualche severo fattore passato, al quale il genere sia sopravvissuto in qualche distretto di rifugio, dal quale starebbe in tempi più recenti riguadagnando lentamente territori. Ecologicamente parlando, le *Caledonomorpha* costituiscono elementi tipici della foresta pluviale, legati agli ambienti umidi e ombrosi dei torrenti di media e bassa montagna, e caratterizzati da una spinta colonizzatrice assai scarsa che favorisce l'isolamento delle popolazioni. Il genere mostra in effetti (contrariamente a quanto si credeva in passato, quando a lungo lo si è considerato monospecifico) un rimarchevole processo di speciazione, che comporta areali ristretti e in qualche caso anche sovrapposti.

È significativo il fatto che nessuno dei generi tipicamente neoguineani oltrepassi, ad ovest, la linea di Weber, che rappresenta per molti aspetti una effettiva divisione tra fauna Orientale e fauna Australiana (Mayr 1944, Gressitt 1959). Anche *Polyrhanis*, che pure raggiunge con un paio di specie alcune isole delle Molucche (Halmahera, Batjan, Buru, Seram), resta interamente all'est di tale linea. In senso

inverso, è altresì significativo che alcuni generi tipicamente Orientali, come *Collyris*, *Heptodonta* e *Dilatotarsa*, non abbiano oltrepassato all'est tale barriera: *Heptodonta* rimane addirittura ad ovest della linea di Wallace (nell'interpretazione originaria, che include anche le Filippine nella regione Orientale), *Dilatotarsa* arriva fino a Sulawesi (con una distribuzione complessiva estesa al Borneo e alle Filippine), mentre *Collyris*, genere ricco di specie in tutta l'Asia tropicale, arriva a popolare anche Sulawesi, Timor e Sumbawa, ma non sembra presente più all'est (la citazione di *C. celebensis* per le isole Aru, come si è visto, è da ritenere quasi certamente errata). Analogamente anche *Prothyma*, cui DARLINGTON (1947), aveva ricollegato la sua specie *papua*, è nella regione Orientale limitato al Sud-Est asiatico e alle Filippine (RIVALIER 1964), mentre per la specie neo-guineana si è reso necessario creare il nuovo genere endemico *Darlingtonica*, anch'esso, come *Caledonomorpha*, significativamente ristretto alla sola punta orientale dell'isola.

La zoogeografia complessiva della Nuova Guinea, con riferimento soprattutto agli Insetti, è stata a più riprese esaminata da GRESSITT (1958; 1959; 1961; 1982c,d,e). Per quanto l'isola rappresenti ancora, sotto molteplici aspetti, un autentico « puzzle », rispecchiando nella sua fauna origini indubbiamente miste, il risultato più cospicuo di tali analisi è stato quello di ricondurre la Nuova Guinea (e la sottoregione Papuana) principalmente nella regione Orientale, e di correggere così precedenti impostazioni che, rifacendosi a WALLACE (1860), e basandosi prevalentemente sulla distribuzione dei Vertebrati terrestri, insistevano a includerla nell'ambito della regione Australiana (BODEN KLOSS 1929, SCRIVENOR et al. 1943, MAYR 1944, SIMPSON 1977). Anche DARLINGTON (1971) ha mostrato del resto che la maggior parte dei Carabidi della Nuova Guinea ha origine Orientale, pur essendovi una certa dispersione di elementi anche nella direzione opposta. Altri gruppi di Insetti mostrano percentuali ancora maggiori di derivazione Orientale.

La paleogeografia dell'area – così come riassunta da GRESSITT (1982d,e) – fornisce qualche elemento di comprensione. Per quanto la parte meridionale della Nuova Guinea costituisse probabilmente, durante il Cenozoico, il margine avanzato della zolla Australiana nel suo movimento di deriva verso nord-est (mentre non vi sarebbero state connessioni territoriali continue con le isole della Sonda e il continente asiatico, né con le Molucche e le Filippine), l'impatto degli elementi faunistici Australiani sulla regione è stato piuttosto limitato, e largamente confinato (salvo che per molti Vertebrati) a ristrette zone di facies « au-

straliana » (savana alberata) situate nella parte meridionale dell'isola. Probabilmente a causa di barriere di tipo ecologico e climatico, ben poche sono le specie che hanno potuto fruire dei collegamenti territoriali apertisi, durante le glaciazioni pleistoceniche, a cavallo dello stretto di Torres. Il resto della Nuova Guinea, che in gran parte rappresenta terra emersa dal mare sotto la spinta della zolla Australiana nel suo urto con quella Pacifica (dal medio Cenozoico in poi), e in parte forse include isole di più antica origine, ha probabilmente condiviso con l'area Orientale condizioni climatiche ed ecologiche largamente simili, favorendo così la dispersione verso l'est di elementi faunistici Orientali capaci di superare le brevi barriere marine separanti le varie collane di isole (barriere che sono invece risultate insuperabili per i Mammiferi strettamente terrestri). Il risultato è dunque una fauna entomologica che, quantunque fortemente e tipicamente disarmonica, e d'aspetto depauperato nonostante la natura continentale della Nuova Guinea (mancano infatti interi ordini sia Orientali che Australiani), denuncia nel suo complesso una origine prevalentemente Orientale. L'esistenza di varie isole temporanee, durante l'evoluzione geologica della Nuova Guinea, dovette probabilmente favorire, d'altra parte, l'evoluzione di generi endemici, poi diffusisi e differenziatisi nelle varie parti dell'attuale isola (Gressitt 1982d).

La fauna dei Cicindelidi, come si è visto, si accorda piuttosto bene a questo quadro generale. Gli elementi tipicamente Australiani, sia relitti di stock gondwaniani (*Megacephala*) che autonomamente evolutisi sul continente australiano (*Archidela*, *Distipsidera*), sono ben pochi in Nuova Guinea, e quasi tutti passati probabilmente nell'isola (dove per ragioni ecologiche restano tuttora confinati nelle sole parti più meridionali) grazie ai collegamenti territoriali realizzatisi nello stretto di Torres durante le glaciazioni Quaternarie. Tutto il resto della fauna ha probabilmente origini Orientali, più o meno remote nel tempo a seconda dei casi: vi è un primo strato faunistico di antica immigrazione, che ha dato luogo in Nuova Guinea o in parti della stessa (paleoisole?) a generi altamente endemici e differenziati (*Caledonomorpha*, *Darlingtonica*, *Polyrhanis*, *Orthocindela*, *Guineica*, *Leptognatha*), tipici della sottoregione Papuana, e privi di parenti stretti identificabili nelle altre sottoregioni; e vi è un più recente contingente di immigrazione, differenziatosi tuttalpiù a livello solo specifico o subspecifico, che è venuto ad aggiungersi al primo in tempi più recenti a partire certamente dai vari gruppi insulari del Sud-Est asiatico (*Tricondyla*, *Therates*, *Abroscelis*, *Enantiola*, *Lophyridia*,

Myriochile, *Cylindera*), e che in qualche caso è perfino passato, oltre lo stretto di Torres, sul continente australiano (*Cylindera froggatti*, *Myriochile semicincta*, *Tricondyla aptera*). Si tratta in questi ultimi casi di specie euriecie e ubiquiste, capaci di colonizzare con successo, rapidamente e senza apprezzabili processi di subspeciazione, come hanno fatto appunto in Nuova Guinea, praticamente l'intero territorio resosi loro disponibile.

BIBLIOGRAFIA

Arrow G.J., Marshall G.A.K., Gahan C.J. & Blair K.G., 1915 - Report on the Coleoptera collected by the British Ornithologists' Union Expedition and the Wollaston Expedition in Dutch New Guinea. - *Trans. zool. Soc. London*, **20**: 498-540.

Bates H.W., 1874 - New species of Cicindelidae. - *Ent. monthly Mag.*, London, **10**: 261-269.

Bates H.W., 1877 - On the Coleoptera collected by the Rev. G. Brown, C.M.Z.S., on Duke-of-York Island, New Ireland and New Britain. - *Proc. zool. Soc. London*, 151-159, 2 pls.

Beccari O., 1924 - Nuova Guinea, Selebes e Molucche. Diarii di viaggio. - Firenze, Ed. La Voce, pp. XXXVIII-468 (postumo).

Bertacchi C., 1929 - Geografi ed esploratori italiani contemporanei. - Ed. G. Agostini, Milano, pp. 458.

Blanchard E., 1853 - Voyage au Pôle Sud et dans l'Océanie sur les Corvettes l'*Astrolabe* et la *Zelée*... pendant... 1837-1840. - Vol. 4 (Zool.), Paris, pp. 422.

Beehler B.M., Pratt T.K. & Zimmerman D.A., 1986 - Birds of New Guinea. - Wau Ecology Institute, Handbook No. 9, pp. 294.

Bleeker P., 1975 - Explanatory notes to the land limitation and Agricultural Land Use Potential Map of Papua New Guinea. - *CSIRO Austr. Land Res. Ser.*, Melbourne, No. **36**, pp. 80, 4 maps.

Boden Kloss C., 1929 - The zoo-geographical boundaries between Asia and Australia and some oriental sub-regions. - *Bull. Raffl. Mus.*, Singapore, **2**: 1-10.

Boisduval J.A., 1835 - Voyage de découvertes de l'*Astrolabe*, executé par ordre du Roi pendant les années 1826-1829 sous le commandement de M.J. Dumont d'Urville. Faune entomologique de l'Océan Pacifique, avec l'illustration des Insectes nouveaux recueillis pendant le voyage. Deuxième Partie. Coléoptères et autres ordres. - Paris, J. Tastu Ed., pp. 1-15.

Brouerius van Nidek C.M.C., 1953 - Cicindelidae (tiger beetles) collected in eastern New Guinea, with description of a new species. - *Psyche*, Cambridge, **60**: 155-159.

Brouerius van Nidek C.M.C., 1954 - Description of two new Cicindelidae (Coleoptera) from New Guinea. - *Ann. Mag. nat. Hist.*, London, ser. 12, **7** (77): 391-394.

Brouerius van Nidek C.M.C., 1957 - Cicindelidae from Indonesia (Coleoptera). - *Treubia*, Bogor, **24** (1): 1-5.

Brouerius van Nidek C.M.C., 1959 - Results of the Archbold Expeditions. Cicindelidae from New Guinea (Coleoptera). - *Nova Guinea*, Leiden, new ser., **10** (2): 177-186.

Brouerius van Nidek C.M.C., 1960 - Beschreibung neuer Cicindeliden (Col.). - *Ent. Mitt. zool. Inst. Mus. Hamburg*, **24**: 108-110.

BROUERIUS VAN NIDEK C.M.C., 1968 - Die Cicindelidae (Col.) der Noona Dan Expedition nach den Philippinen, Bismarck- und Solomon Inseln. - *Entom. Meddel.*, Kjøbenhavn, **36**: 232-237.

BROUERIUS VAN NIDEK C.M.C., 1973 - A new genus and a new species from the Australian region. - *Entom. Blätter*, Krefeld, **69**: 61-63.

BROUERIUS VAN NIDEK C.M.C., 1980 - Description of some new *Cicindelinae* (Col.). - *Entom. Blätter*, Krefeld, **75**: 129-137.

BUSCALIONI L., 1924 - La vita e l'opera di Odoardo Beccari. - Introduzione a: O. BECCARI, Nuova Guinea, Selebes e Molucche. Diarii di viaggio. Ed. La Voce, Firenze, pp. XXIII-XXXVIII.

CAPOCACCIA L. & POGGI R., 1982 - Short history of the Museo Civico di Storia Naturale « Giacomo Doria » in Genoa, Italy. - *Archives of Natural History*, London, **11**: 107-122.

CAPRA F., 1964 - Le collezioni entomologiche del Museo Civico di Storia Naturale « G. Doria » di Genova. - *Atti Accad. naz. it. Entom.*, Rendiconti, **11**, 1963, (1964): 35-57.

CASSOLA F., 1983 - Studies on Cicindelids, XXXVI. A new tiger beetle from the Fiji Islands (Insecta: Coleoptera: Cicindelidae). - *Senckenbergiana biol.*, Frankfurt a.M., **64**: 215-219.

CASSOLA F., 1985 - Studi sui Cicindelidi. XL. La « Mémoire sur l'Eurychile » di Franco Andrea Bonelli e attuali conoscenze sul genere *Therates* Latreille (Coleoptera, Cicindelidae). - *Boll. Mus. reg. Sci. nat. Torino*, **3** (2): 499-514.

CASSOLA F., 1986 - Studies on Cicindelids. XLVI. The female of *Parapolyrhanis oceanica* Cassola (Coleoptera, Cicindelidae). - *Fragm. ent.*, Roma, **19** (1): 117-118.

CASSOLA F., in prep. - Studi sui Cicindelidi. LII. I Cicindelidae delle Solomon Islands (Coleoptera). *Ann. Mus. civ. St. nat. «G. Doria»*, Genova, **86.**

CHAUDOIR E.M., de, 1860 - Matériaux pour servir à l'étude des Cicindélètes et des Carabiques. Ie Partie. - *Bull. Soc. imp. Nat. Moscou*, **33**: 269-337.

CHAUDOIR E.M., de, 1864 - Monographie du genre *Collyris* Fabricius. - *Ann. Soc. ent. Fr.*, Paris (4) **4**: 483-536.

CHAUDOIR E.M., de, 1865 - Catalogue de la collection de Cicindélètes de M. le Baron de Chaudoir. - Brussels, Tip. Nys, pp. 64.

CONCI C., 1969 - Repertorio delle biografie e bibliografie degli scrittori e cultori italiani di Entomologia. - *Mem. Soc. entom. it.*, Genova, **XLVIII** (Vol. del Centenario), 4: 815-1069.

D'ALBERTIS L.M., 1880 - Alla Nuova Guinea: ciò che ho veduto e ciò che ho fatto. - Roma, F.lli Bocca, pp. XVI-588. Edizione inglese: New Guinea: what I did and what I saw. London, Sampson Low, Marston, Searle & Rivington, 1880, 2 voll., pp. X-424 e X-406, 1 map.

DARLINGTON P.J., Jr., 1947 - Two new tiger beetles from New Guinea. - *Psyche*, Cambridge, **54**: 241-245.

DARLINGTON P.J., Jr., 1962 - The Carabid Beetles of New Guinea. Part I. Cicindelinae, Carabinae, Harpalinae through Pterostichini. - *Bull. Mus. comp. Zool.*, Cambridge, **126**: 321-564, 4 pls., 1 map.

DARLINGTON P.J., Jr., 1970 - Insects of Micronesia. Coleoptera: Carabidae including Cicindelinae. - *Insects of Micronesia*, Honolulu, **15**, 1: 1-49.

DARLINGTON P.J., Jr., 1971 - The Carabid Beetles of New Guinea. Part IV. General considerations; Analysis and History of Fauna; Taxonomic Supplement. - *Bull. Mus. comp. Zool.*, Cambridge, **142**: 129-337.

DEJEAN P.F.M.A., 1837 - Catalogue des Coléoptères de la collection de M. le Comte de Dejean... - 1837 (ed. 3), pp. 1-503.

DEUVE Th., 1980 - Description d'une espèce nouvelle du genre *Caledonomorpha* (Coleoptera, Cicindelidae). - *Rev. fr. d'Ent.*, Paris, (N.S.), **2**: 174-176.

Döbler H., 1973 - Katalog der in den Sammlungen des ehemaligen Deutschen Entomologischen Institutes aufbewahrten Typen. IX. Coleoptera Cicindelidae. - *Beitr. Ent.*, Berlin, **23**: 355-419.

Dokhtouroff V.S., 1882 - Sur quelques Cicindélides nouveaux ou peu connus. - *Rev. d'Ent.*, Caen, **1**: 274-276.

Dokhtouroff V.S., 1883 - Essai sur la subdivision du genre *Cicindela*. - *Rev. mens. d'Ent.*, St. Petersburg, **1**: 66-70.

Dokhtouroff V.S., 1887 - Matériaux pour servir à l'étude des Cicindélides. IV. Note complémentaire et synonymique à la « Liste des Cicindélides décrits postérieurement au Catalogue de Munich » de J. Demoor. - *Ann. Soc. ent. Belg.*, Bruxelles, **31**: 149-158.

Fairmaire L., 1883 - Essai sur les Coléoptères de l'Archipel de la Nouvelle-Bretagne. - *Ann. Soc. ent. Belg.*, Bruxelles, **27**: 1-58.

Fleutiaux Ed., 1892 - Catalogue systématique des Cicindelidae décrits depuis Linné. - Liège, Impr. H. Vaillant-Carmanne, 186 pp.

Fleutiaux Ed., 1894 - Les Megacephalidae d'Australie. - *Rev. d'Ent.*, Caen, **13**: 123-128.

Freitag R., 1972 - Female genitalia of the North American species of the *Cicindela maritima* group (Coleoptera: Cicindelidae). - *The Canadian Ent.*, Ottawa, **104**: 1277-1306.

Freitag R., 1974 - Selection for a non-genitalic mating structure in female tiger beetles of the genus *Cicindela* (Coleoptera: Cicindelidae). - *The Canadian Ent.*, Ottawa, **106**: 561-568.

Freitag R., 1979 - Reclassification, Phylogeny and Zoogeography of the Australian Species of *Cicindela* (Coleoptera: Cicindelidae). - *Austr. Journ. of Zool.*, Melbourne, Suppl. Ser. No. **66**, pp. 1-99.

Frodin D.G. & Gressitt J.L., 1982 - Biological exploration of New Guinea. - In: J.L. Gressitt (Ed.), Ecology and Biogeography of New Guinea. - *Monographiae Biologicae*, **42**: 87-130.

Gadeau de Kerville H., 1886 - Communication à la séance du 24 novembre 1886. - *Bull. Soc. ent. Fr.*, Paris, **CLXXIX**.

Gagné W.C. & Gressitt J.L., 1982 - Conservation in New Guinea. - In: J.L. Gressitt (Ed.), Ecology and Biogeography of New Guinea. - *Monographiae Biologicae*, **42**: 945-966.

Gestro R., 1876 - Diagnosi di alcune nuove specie di Coleotteri raccolte nella regione Austro-Malese dai Signori Dott. O. Beccari, L.M. D'Albertis e A.A. Brujin. - *Annali Mus. civ. St. nat.* « *G. Doria* », Genova, **8**: 512-524.

Gestro R., 1879 - Descrizioni di nuove specie di Coleotteri raccolte nella regione Austro-Malese dal Signor L.M. D'Albertis. - *Annali Mus. civ. St. nat. Genova*, **14**: 552-565.

Gestro R., 1921 - Odoardo Beccari. - *Annali Mus. civ. St. nat.* « *G. Doria* », Genova, **49**: 242-297.

Gressitt J.L., 1956 - Entomological investigations in New Guinea mountains. - *Proc. Hawaiian ent. Soc.*, Honolulu, **16**: 47-69.

Gressitt J.L., 1959 - Wallace's Line and Insect Distribution. - *Proc. XVth Intern. Congress Zool.* (London), Sect. 1, **16**: 66-68.

Gressitt J.L., 1961 - Problems in the zoogeography of Pacific and Antarctic insects. - *Pacific Insects Monographs*, Honolulu, **2**: 1-94.

Gressitt J.L. (Ed.), 1982a - Biogeography and Ecology of New Guinea. - *Monographiae Biologicae*, **42**, pp. 1008. W. Junk, The Hague; Honolulu, Hawaii.

Gressitt J.L., 1982b - General introduction. - In: J.L. Gressitt (Ed.), Ecology and Biogeography of New Guinea. *Monographiae Biologicae*, **42**: 3-13.

GRESSITT J.L., 1982c - Ecology and biogeography of New Guinea Coleoptera (Beetles). - In: J.L. GRESSITT (Ed.), Ecology and Biogeography of New Guinea. *Monographiae Biologicae*, **42**: 709-734.

GRESSITT J.L., 1982d - Zoogeographical summary. - In: J.L. GRESSITT (Ed.), Ecology and Biogeography of New Guinea. *Monographiae Biologicae*, **42**: 897-918.

GRESSITT J.L., 1982e - Pacific-Asian Biogeography with Examples from the Coleoptera. - *Entom. gener.*, Stuttgart, **8**: 1-11.

GRESSITT J.L. & HORNABROOK R.W., 1977 - Handbook of common New Guinea beetles. - Wau Ecology Institute, Handbook No. 2, pp. 87.

GRESSITT J.L. & NADKARNI N., 1978 - Guide to Mt. Kaindi. Background to montane New Guinea ecology. - Wau Ecology Institute, Handbook No. 5, pp. 135.

GRESSITT J.L. & SZENT-IVANY J.J.H., 1968 - Bibliography of New Guinea entomology. - *Pacific Insects Monographs*, Honolulu, **18**: 1-674.

HEYNES-WOOD M. & DOVER C., 1928 - Catalogue of Indian Insects. Part. 13: Cicindelidae. - Calcutta, pp. 1-138.

HIGA C.N., 1983 - Bibliography of J.L. Gressitt. - *Intern. Journ. Entom.*, Honolulu, **25**: 87-102.

HORN W., 1892 - Fünf Dekaden neuer Cicindeliden. - *Deutsche ent. Zeitschr.*, Berlin, **36**: 65-92.

HORN W., 1893 - Neue Cicindeliden. - *Deutsche ent. Zeitschr.*, Berlin, **37**: 197-200.

HORN W., 1895 - Zwölf neue Cicindeliden-species. - *Deutsche ent. Zeitschr.*, Berlin, **39**: 81-93.

HORN W., 1896 - Novae Cicindelidarum species ex coll. « Rotschild ». - *Deutsche ent. Zeitschr.*, Berlin, **40**: 149-152.

HORN W., 1897 - Cicindélides nouvelles du Musée Civique de Gênes. - *Annali Mus. civ. St. nat. « G. Doria »*, Genova, (2), **17** (37): 270-274.

HORN W., 1900a - De novis Cicindelidarum specibus. - *Deutsche ent. Zeitschr.*, Berlin, **44**: 193-212.

HORN W., 1900b - 7 neue Cicindeliden. - *Deutsche ent. Zeitschr.*, Berlin, **44**: 361-365.

HORN W., 1901a - Revision der Cicindeliden mit besonderer Berücksichtigung der Variationsfähigkeit und geographischen Verbreitung. Tribus II. Collyridae Chd. - *Deutsche ent. Zeitschr.*, Berlin, Beiheft, 33-64.

HORN W., 1901b - De 7 novis Cicindelidis. - *Deutsche ent. Zeitschr.*, Berlin, **45**: 353-358.

HORN W., 1904 - *Cicindela innocentior* (nov. spec.). - *Deutsche ent. Zeitschr.*, Berlin, **48**: 427-428.

HORN W., 1905a - *Cicindela excisilabris* (nov. spec.). - *Deutsche ent. Zeitschr.*, Berlin, **49**: 160.

HORN W., 1905b - Systematischer Index der Cicindeliden. - *Deutsche ent. Zeitschr.*, Berlin, **49**: 1-56.

HORN W., 1906a - Das Genus *Tricondyla* Latr. et Dej. - *Deutsche ent. Zeitschr.*, Berlin, **50**: 17-33.

HORN W., 1906b - Cicindelidae. - In: Résultats de l'Expédition scientifique Néerlandaise à la Nouvelle Guinée en 1903 sous les auspices de Arthur Wichmann, chef de l'expédition. *Nova Guinea*, Leiden, **5** (Zool.): 19-20.

HORN W., 1908-15 - Coleoptera Adephaga. Fam. Carabidae. Subfam. Cicindelinae. - In: P. WYTSMAN (Ed.), Genera Insectorum, fasc. 82A (1908): 1-104, 5 pls.; 82B (1910): 105-208, 10 pls.; 82C (1915): 209-486, 8 pls. Bruxelles.

HORN W., 1909 - Two new species of *Cicindela* (Tiger Beetles) from Borneo. - *Journ. R. Asiatic Soc.*, Straits Branch, 1908, 50: 99-102.

HORN W., 1912 - Cicindelinae. - In: HORN W., H. BICKHARDT, S. SCHENKLING, K.M. HELLER & H. WAGNER, Neuheiten aus Herrn R. v. Bennigsen's Sammlung von Coleopteren aus den deutschen Kolonien. 3. Cicindelinae, Histeridae, Cleridae, Curculionidae. - *Ent. Mitt.*, Berlin - Dahlem, **1**: 306-318.

HORN W., 1913a - Cicindelinen aus Nord-Neu-Guinea, gesammelt von Dr. P.N. van Kampen und K. Gjellerup in den Jahren 1910 und 1911. - *Tijds. Ent.*, 's-Gravenhage, **56**: 309-312.

HORN W., 1913b - Cicindelinae; résultats de l'expédition scientifique Néerlandaise à la Nouvelle Guinée. - *Nova Guinea*, Leiden, **9**: 409-411.

HORN W., 1914 - 50 neue Cicindelinae. - *Arch. Naturg.*, Berlin, (A) **79** (11): 1-33.

HORN W., 1925 - Eine neue *Distipsidera* aus Neu-Guinea (Col.). - *Ent. Mitt.*, Berlin-Dahlem. **14**: 178-180.

HORN W., 1926 - Carabidae: Cicindelinae. - In: W. JUNK (Ed.), Coleopterorum Catalogus, Pars 86, pp. 1-345, Berlin.

HORN W., 1930 - Beiträge zur Kenntnis neuer und alter Cicindelinen des Indo-Papuanischen Faunen-Gebietes. - *Wien. ent. Zeit.*, Wien, **47**: 1-9.

HORN W., 1932a - The Cicindelidae (Coleoptera) of the Mount Lamington Plateau in North-East Papua. - *Rec. S. Austral. Mus.*, Adelaide, **4**: 551-553.

HORN W., 1932b - Résultats scientifiques du voyage aux Indes Orientales Néerlandaises de LL.AA.RR. le Prince et la Princesse Léopold de Belgique. Coleoptera I. Cicindelinae. - *Mém. Mus. r. Hist. nat. Belg.*, Bruxelles, hors sér. **4** (1): 3-4.

HORN W., 1935 - Ueber eine neue *Cicindela*-Art. - In: Résultats de l'Expédition Scientifique Néerlandaise à la Nouvelle-Guinée. *Nova Guinea*, Leiden, **17**: 301-302.

HORN W., 1936 - Check list of the Cicindelidae of Oceania. - *B.P. Bishop Mus. occ. Papers*, Honolulu, **12** (6): 3-11.

HORN W., 1938 - 2000 Zeichnungen von Cicindelinae. - *Ent. Beih.*, Berlin-Dahlem, **5**: 1-71, 90 pls.

ISSEL A., 1913 - Naturalisti e viaggiatori liguri del secolo XIX. - *Atti Soc. it. Progr. Sci.*, 6a Riun. (Genova 1912), Roma, pp. 33-58.

KIBBY G., 1985 - A review of *Thopeutica*, a subgenus of *Cicindela* (Coleoptera: Cicindelidae), with a key to species and descriptions of two new taxa. - *Journ. Nat. Hist.*, London, **19**: 21-36.

LAMB K.P. & GRESSITT J.L. (Editors), 1976 - Ecology and Conservation in Papua New Guinea. - Wau Ecology Institute Pamphlet No. 3, pp. 153.

LÖFFLER E., 1974 - Explanatory notes to the geomorphological map of Papua New Guinea. - *CSIRO Austr. Land Res. Ser.*, Melbourne, No. 33, pp. 19, 4 maps.

LORIA L., 1890 - Lettera del 2 luglio 1889 al marchese Giacomo Doria. - *Boll. Soc. geogr. it.*, Roma, (3) **3**: 480-494.

LORIA L., 1891 - Dall'interno della Nuova Guinea. Lettera del 26 agosto 1891 al marchese Giacomo Doria. - *Boll. Soc. geogr. it.*, Roma, (3) **4**: 905-911.

LORIA L., 1897 - I viaggi del dott. Lamberto Loria nella Nuova Guinea. Lettera 29 aprile 1897 al march. Giacomo Doria. - *Boll. Soc. geogr. it.*, Roma, (3) **10**: 156-161.

MALLARD A., 1969 - A Traveller's Guide to Papua New Guinea. - The Jacaranda Press, Hong Kong, pp. 298.

MACKAY R.D., 1976 - New Guinea. - Time-Life Books Inc.; trad. it.: La Nuova Guinea. Le Grandi Distese Selvagge, A. Mondadori Ed., 1978, pp. 184.

MACLEAY W.J., 1876 - The Coleoptera of the Chevert Expedition. - *Proc. Linn. Soc. N. S. Wales*, Sydney, **1**: 164-168.

MACLEAY W.J., 1887 - The insects of the Cairns district, north Queensland. - *Proc. Linn. Soc. N. S. Wales*, Sydney, **2**: 213-238, 307-328.

MANDL K., 1964 - Ergebnisse einer Teilrevision des Cicindeliden-Materials des Chicago Natural History Museum. - *Reichenbachia*, Dresden, **4** (12): 75-96.

MANDL K., 1970 - Neue Cicindelidae-Formen aus der Sammlung des zoologischen Museums der Humboldt-Universität zu Berlin. - *Zeitschr. Arbeitsgem. österr. Entom.*, Wien, **22**: 65-80.

MANDL K. & PEARSON D.L., 1978 - *Therates pseudorotschildi*, eine neue *Therates*-Art aus Neu-Guinea (Coleoptera, Cicindelidae). - *Zeitschr. Arbeitsgem. österr. Entom.*, Wien, **30**: 33-36.

MASTERS G., 1889 - Catalogue of the known Coleoptera of New Guinea, including the Islands of New Ireland, New Britain, Duke of York, Aru, Mysol, Waigiou, Salwatty, Key, and Jobie. - *Proc. Linn. Soc. N.S. Wales*, Sydney, 1888, (2) **III**: 271-272.

MAYR E., 1944 - Wallace's line in the light of recent zoogeographic studies. - *The Quarterly Review of Biology*, Baltimore, **19**: 1-14.

MCKEOWN K.C., 1943 - Strange New Guinea Beetles. - *Austral. Mus. Mag.*, Sydney, **8** (3): 104-108.

MJÖBERG E.G., 1916 - Results of Dr. E. Mjöberg's swedish scientific expeditions to Australia 1910-13. 9. Cicindelidae, Gyrinidae, Lucanidae, Paussidae. - *Ark. Zool.*, Stockholm, **10** (10): 1-16.

MONTROUZIER P., 1855 - Faune de l'île de Woodlark ou Moiou. - *Ann. Soc. Agric. Lyon*, (2) **7**: 1-114.

MROCZKOWSKI M., 1957 - List of type specimens in the collection of the Institute of Zoology of the Polish Academy of Sciences in Warszawa. I. Cicindelidae (Col.). - *Ann. Zool.*, Warszawa, **17**: 1-9.

PAIJMANS K., 1975 - A vegetation map of Papua New Guinea. - *CSIRO Austr. Land Res. Ser.*, Melbourne, No. **35**.

PREMDAS R.R., 1977 - Secessionist Politics in Papua New Guinea. - *Pacific Affairs*, **50**: 64-85.

RADOVSKY F.J., 1983 - J. Linsley Gressitt (1914-1982). - *Intern. Journ. of Entom.*, Honolulu, **25**: 1-10.

RAFFRAY A., 1878 - ... description d'une nouvelle espèce de Coléoptère de la famille des Cicindélètes. - *Ann. Soc. ent. Fr.*, Paris, (5), **8**: XCVI.

RIVALIER E., 1950 - Démembrement du genre *Cicindela* Linné (Travail préliminaire limité à la faune paléarctique). - *Rev. fr. d'Ent.*, Paris, **17**: 217-244.

RIVALIER E., 1961 - Démembrement du genre *Cicindela* L. III. Faune indo-malaise. - *Rev. fr. d'Ent.*. Paris, **28**: 121-149.

RIVALIER E., 1963 - Démembrement du genre *Cicindela* L. (fin). V. Faune australienne (et liste récapitulative des genres et sous-genres proposés pour la faune mondiale). - *Rev. fr. d'Ent.*, Paris, **30**: 30-48.

RIVALIER E., 1964 - Le genre *Prothyma* Hope. Révision et description de quatre espèces nouvelles. - *Rev. fr. d'Ent.*, Paris, **31**: 127-164.

RIVALIER E., 1971 - Rémarques sur la tribus des *Cicindelini* (Col. *Cicindelidae*) et sa subdivision en sous-tribus. - *Nouv. Rev. Ent.*, Paris, **1**: 135-143.

RIVALIER E., 1972 - Espèces nouvelles du genre *Leptognatha* Rivalier et du genre nouveau *Orthocindela* (Col. Cicindelidae) de Nouvelle-Guinée. - *Ann. Soc. ent. Fr.*, Paris, (N.S.), **8**: 299-307.

RODOLICO F., 1967 - Naturalisti esploratori dell'Ottocento italiano. - Le Monnier, Firenze, pp. 367.

RYAN J., 1969 - The Hot Land. Focus on New Guinea. - Macmillan & St. Martin's Press, Hong Kong, pp. 390.

RYAN P. (Ed.), 1972 - Encyclopaedia of Papua and New Guinea. - Univ. Melbourne Press and Univ. PNG, 3 vols.

SCHAUM H.R., 1860 - Beiträge zur Kenntnis einiger Laufkäfer-Gattungen. II. Die Arten der Gattung *Therates* Latr. - *Berl. ent. Zeitschr.*, Berlin, **4**: 182-186, pl. 3.

SCHAUM H.R., 1863 - Contributions to the knowledge of the Cicindelidae of Tropical Asia, containing descriptions of new species, a list of those hitherto described, and synonymical notes. - *Journ. of Ent.*, London, **2**: 57-74.

SCRIVENOR J.B., BURKILL T.H., SMITH M.A., CORBET A.S., AIRY SHAW H.K., RICHARDS P.W. & ZEUNER F.E., 1943 - A discussion of the biogeographic division of the Indo-Australian Archipelago, with criticism of the Wallace and Weber lines and of any other dividing lines and with an attempt to obtain uniformity in the names used for the divisions. - *Proc. Linn. Soc. London*, **154** (2): 120-165, 11 maps.

SIMPSON G.G., 1977 - Too many lines: the limits of the Oriental and Australian zoogeographic regions. - *Proc. Amer. phil. Soc.*, Philadelphia, **121**: 107-120.

SLOANE T.G., 1890 - Note on the Cicindelidae, Carabidae and Buprestidae among the Coleoptera from the St. Joseph River, New Guinea, received by the Australian Museum from Sir William MacGregor. - *Ann. Rep. Brit. N. Guinea* from 4th Sept. 1888 to 30th June 1889, p. 116. Queensland.

SLOANE T.G., 1906 - Revision of the Cicindelidae of Australia. - *Proc. Linn. Soc. N. S. Wales*, Sydney, **31**: 309-360, 7 pls.

TANNER V.M., 1951 - Notes on some Cicindelids of the western United States and the South Pacific Islands with a description of a new species. - *Gr. Basin Nat.*, Provo, **11**: 47-51.

TAYLOR R.W., 1972 - Biogeography of insects of New Guinea and Cape York Peninsula. - In: D. WALKER (Ed.), Bridge and barrier: the natural and cultural history of Torres Strait. - *Res. School Pacif. Studies*, Austr. Nat. Univ., Canberra, 213-230.

TOXOPEUS L.J., 1940 - Netherlands Indian-American Expedition to Netherlands New Guinea (3rd Archbold Expedition to New Guinea 1938-39). List of Collecting Stations. - *Treubia*, Bogor, **17**: 277-279.

VAN DER LINDEN, 1829 - Essai sur les insectes de Java et des Iles voisines. - *Nouv. Mém. Acad. R. Sc. Belles-Lettr. Bruxelles*, **5**: 5-28.

VAN DEUSEN H.M., 1978 - Results of the Archbold Expeditions. No. 101. Summary of the Seventh Archbold Expedition to New Guinea (1964). - *Amer. Mus. Novitates*, New York, No. **2660**: 1-21.

VINCIGUERRA D., 1901 - L.M. D'Albertis. - *Boll. Soc. geogr. it.*, Roma, (4) **2**: 849-855.

WALKER D., 1972 - Bridge and barrier. - In: D. WALKER (Ed.), Bridge and barrier: the natural and cultural history of Torres Strait. *Res. School Pacif. Studies*, Austr. Nat. Univ., Canberra, 399-405.

WALLACE A.R., 1860 - The Malay Archipelago. - Dover Books (Reprint 1962), 515 pp.

WARD R.D., 1981 - Revision of the Genus *Caledonomorpha* W. Horn (Coleoptera: Carabidae: Cicindelinae) with a description of a new species. - *The Coleopt. Bull.*, Dryden, **35**: 243-254.

WARD G. & LEA D.A.M. (Eds.), 1970 - An Atlas of Papua and New Guinea. - Collins-Longman, Hong Kong, 101 pp.

WIESNER J., 1980 - Beiträge zur Kenntnis der philippinischen Cicindelidae. - *Mitt. Münch. ent. Ges.*, München, **70**: 119-127.

RIASSUNTO

Sulla base dell'esame di oltre 3200 esemplari appartenenti a vari Musei e collezioni, viene presentata una revisione completa dei Cicindelidae (Coleoptera) della Nuova Guinea e delle isole ad essa amministrativamente collegate. Nell'area considerata sono state incluse anche le isole Kei e Aru, mentre ne è stata esclusa quella di Bou-

gainville, la cui fauna sarà trattata in altro lavoro assieme a quella delle Isole Salomone. La revisione ha utilizzato ogni dato bibliografico esistente, e si è basata inoltre largamente sul riesame dei tipi (effettuato per 42 specie) o di esemplari della serie originale (in 7 specie).

Il popolamento cicindelologico della Nuova Guinea si è rivelato molto consistente e ricco di specie. Rispetto alle 53 elencate nel catalogo di DARLINGTON (1962), le specie oggi conosciute ammontano a 99 (di cui 3 restano però dubbie risalendo la loro asserita presenza a vecchie e non controllate citazioni). I Cicindelidi costituiscono dunque in Nuova Guinea uno dei più numerosi e importanti gruppi di Adefagi terrestri.

Ben 24 nuove specie vengono descritte nel presente lavoro: 4 *Caledonomorpha* (*poggii* n. sp., *darlingtoni* n. sp., *sedlaceki* n. sp., *strazanaci* n. sp.), 8 *Polyrhanis* (*perrinae* n. sp., *paulae* n. sp., *vannideki* n. sp., *samuelsoni* n. sp., *deuvei* n. sp., *tuberculifera* n. sp., *pseudopupilligera* n. sp., *gressitti* n. sp.), 8 *Leptognatha* s. str. (*sedlacekorum* n. sp., *longidentis* n. sp., *occidentalis* n. sp., *hornabrooki* n. sp., *pseudovelutina* n. sp., *curvidentis* n. sp., *papua* n. sp., *septentrionalis* n. sp.), e 4 *Leptognatha* del subgen. *Thylacina* (*fraudulenta* n. sp., *sumliniana* n. sp., *inexspectata* n. sp., *bishopi* n. sp.). Viene proposto inoltre il nuovo genere *Darlingtonica* per la specie *Prothyma papua* Darlington, e vengono elevate al rango di buone specie *Cylindera* (*Ifasina*) *froggatti* (Macleay) e *Polyrhanis microgemmea* (W. Horn), precedentemente considerate sottospecie rispettivamente di *C. discreta* (Schaum) e di *P. io* (W. Horn). Viene anche considerata come buona specie *Leptognatha albertisi* (Gestro), risuscitandola dalla precedente sinonimia con *L. latreillei* (Guérin-Méneville).

Nuove combinazioni vengono proposte per *Guineica inaequidens* (Brouerius van Nidek), *Leptognatha* (*L.*) *darlingtoni* (Brouerius van Nidek) e *L.* (*L.*) *wagneri* (Mandl), e vengono stabilite due nuove sinonimie (*Cicindela murmurensis* Brouerius van Nidek 1973 = *Orthocindela angustecincta* Rivalier 1972; *Pseudoxygoniola* Mandl 1970 = *Leptognatha* Rivalier 1963). Viene poi invalidata la designazione del tipo di *Caledonomorpha jordani* W. Horn, fatta da DARLINGTON (1947) sulla base dell'esemplare raffigurato da HORN (1910), e per quattro specie [*Caledonomorpha papuana* Ward, *Polyrhanis loriai* (W. Horn), *P. pupilligera* (Chaudoir) e *Leptognatha* (*L.*) *robusta* Rivalier] viene descritto il secondo sesso. *Leptognatha gracilipes* Rivalier e *L. spinilabris* Rivalier, entrambe note solo su ♀♀, vengono inoltre assegnate presuntivamente al subgen. *Thvlacina*, di cui *L. fraudulenta* n. sp. dovrebbe venire a costituire il nuovo generotipo (in sostituzione della congenere *rudolfbennigseni* W. Horn, male interpretata dai precedenti Autori). Il caso dovrebbe essere sottoposto all'esame della Commissione Internazionale di Nomenclatura Zoologica.

Una specie Orientale [*Cylindera* (*Ifasina*) *triguttata* (Herbst)] e una Australiana [*Archidela nigrina* (Macleay)] vengono infine segnalate come nuove per la Nuova Guinea, e numerose altre specie vengono meglio definite o descritte sulla base di nuovi materiali o di nuovi caratteri. Viene in particolare sottolineata l'importanza diagnostica della forma della mandibola sinistra maschile in *Leptognatha* s. str., dei « coupling sulci » femminili sia in *Caledonomorpha* che in *Leptognatha* s. str., e dei caratteri relativi alla macchia omerale delle elitre e ai genitali (edeago del maschio, e sternum 8 della femmina) in *Guineica*. I generi *Guineica* e *Leptognatha* vengono infine citati per la prima volta al di fuori della Nuova Guinea vera e propria.

Considerando che quasi un terzo delle specie elencate è tuttora noto solo attraverso uno o pochi esemplari in tutto, è probabile che la lista dei Cicindelidi della Nuova Guinea sia destinata ad aumentare in futuro in occasione di nuove auspicabili ricerche specializzate. L'analisi di questa fauna, per quello che già se ne conosce, ne mette comunque in evidenza, accanto alla grande ricchezza di specie, la eccezionale originalità. La quasi totalità delle specie è infatti endemica dell'isola, o di singole parti di essa, o di isole minori viciniori, e tre generi endemici (*Caledonomorpha*, *Polyrhanis*, *Leptognatha*) comprendono da soli ben oltre i due terzi di tutte le specie.

L'analisi biogeografica, cui è dedicata la parte finale del lavoro, porta a rilevare una chiara origine Australiana per poche specie soltanto, passate probabilmente nell'isola grazie a collegamenti pleistocenici attraverso lo Stretto di Torres; mentre molti di più sono gli elementi chiaramente Orientali, di più o meno recente immigrazione

a partire dai vari gruppi insulari del Sud-Est Asiatico, in tre casi spintisi anche oltre lo Stretto di Torres fin sul continente australiano. I generi tipicamente neo-guineani, altamente endemici e differenziati, vengono interpretati invece come prodotto di un più antico strato faunistico, di remota immigrazione probabilmente Orientale, autonomamente evolutisi in Nuova Guinea o in singole parti di essa (paleoisole ?), e privi oggi di parenti stretti identificabili nelle altre sottoregioni.

SUMMARY

Based on the examination of over 3200 specimens from various Museums and collections, a full review is given of the Tiger Beetles (Cicindelidae: Coleoptera) of New Guinea and surrounding islands. In the area considered, Kei and Aru Islands have been included as well, while it was preferred to exclude Bougainville I., whose fauna will be treated in a separate paper together with that of the Solomon Islands. The review utilized all data from the existing entomological literature, and was largely based on re-examination of type-specimens (which was made possible for 42 species) or check of specimens belonging to the original series (for 7 additional species).

The Cicindelid fauna of New Guinea proved to be very consistent and rich in number of species. In comparison with the 53 ones listed by DARLINGTON's Catalogue (1962), the species known so far from the area considered amount up to 99 (three of which, however, still are to be regarded as doubtful, due to old unchecked records). Tiger Beetles represent therefore one of the most numerous and important groups of terrestrial Adephaga in New Guinea.

Twenty-four new species are described in the present paper: 4 *Caledonomorpha* (*poggii* n. sp., from Astrolabe Mts., Central Province, Papua New Guinea; *darlingtoni* n. sp., from Dobodura, Mt. Lamington and Kokoda, Northern Province, PNG; *sedlaceki* n. sp., from Garaina and Lasanga I., Morobe Province, PNG; *strazanaci* n. sp., from Goodenough I., Milne Bay, PNG), 8 *Polyrhanis* (*perrinae* n. sp., from Schleinitz Mts., New Ireland, PNG; *paulae* n. sp., from Kiunga, Western Province, and Iriri nr. Kerema, Gulf Province, PNG; *vannideki* n. sp., from Torricelli Mts., East Sepik, PNG; *samuelsoni* n. sp., from Olsobip, Western Province, PNG; *deuvei* n. sp., from Dreikikir, East Sepik, PNG; *tuberculifera* n. sp., from « B.(ritish) New Guinea »; *pseudopupilligera* n. sp., from « B.(ritish) New Guinea »; *gressitti* n. sp., from Olsobip, Western Province, PNG), 8 *Leptognatha* s. str. (*sedlacekorum* n. sp., from Olsobip, Western Province, PNG; *longidentis* n. sp., from Haveri, Central Province, PNG; *occidentalis* n. sp., from Arfak Mts., Manokwari, Irian Jaya; *hornabrooki* n. sp., from Karimui, Eastern Highlands, PNG; *pseudovelutina* n. sp., from Tapini, Central Province, PNG; *curvidentis* n. sp., from Kuper Range, Morobe, PNG; *papua* n. sp., from Olsobip, Western Province, PNG; *septentrionalis* n. sp., from Hollandia, Jayapura, IJ, and Torricelli Mts., East Sepik, PNG), and 4 *Leptognatha* of subgen. *Thylacina* (*fraudulenta* n. sp., from Snow Mts., Jayawijaya, IJ; *sumliniana* n. sp., *inexspectata* n. sp. and *bishopi* n. sp., all three from Olsobip, Western Province, PNG).

The new genus *Darlingtonica* is proposed for the species *Prothyma papua* Darlington; *Cylindera* (*Ifasina*) *froggatti* (Macleay) and *Polyrhanis microgemmea* (W. Horn), formerly considered as merely subspecies, respectively, of *C. discreta* (Schaum) and *P. io* (W. Horn), are raised to full species status; *Leptognatha* (*L.*) *albertisi* (Gestro) is resuscitated from synonymy with *L. latreillei* (Guérin-Méneville); new combinations are established for *Guineica inaequidens* (Brouerius van Nidek), *Leptognatha* (*L.*) *darlingtoni* (Brouerius van Nidek) and *L.* (*L.*) *wagneri* (Mandl); and two new synonymies are settled [*Cicindela murmurensis* Brouerius van Nidek 1973 = *Orthocindela angustecincta* Rivalier 1972; *Pseudoxygoniola* Mandl 1970 (type species: *P. wagneri* Mandl) = *Leptognatha* Rivalier 1963].

Moreover, type designation of *Caledonomorpha jordani* W. Horn, proposed by DARLINGTON (1947) based on the specimen figured by HORN (1910), is regarded as being invalid. Males of *Caledonomorpha papuana* Ward, *Polyrhanis loriai* (W. Horn), and *P. pupilligera* (Chaudoir), and the female of *Leptognatha* (*L.*) *robusta* Rivalier,

are also described. Finally, *Leptognatha gracilipes* Rivalier and *L. spinilabris* Rivalier, both known by means of ♀♀ only, are tentatively attributed to subgenus *Thylacina* (whose type-species should become *L. fraudulenta* n. sp., in replacement of the congeneric *rudolfbennigseni* W. Horn, which was misinterpreted by previous Authors). The case should be submitted to the International Commission of Zoological Nomenclature.

An Oriental species [*Cylindera* (*Ifasina*) *triguttata* (Herbst)] and an Australian one [*Archidela nigrina* (Macleay)] are recorded as new from New Guinea, while several other species are better defined and described on the grounds of new materials or new characters. The diagnostic relevance is demonstrated, in particular, of the shape of male left mandible in *Leptognatha* s. str., of the female coupling sulci in *Caledonomorpha* and *Leptognatha* s. str., and of the characters related to the humeral spot and to genitalia (male aedeagus, and female sternum 8) in *Guineica*. *Guineica* and *Leptognatha* genera are also recorded for the first time from outside the real New Guinea.

Since nearly one third of the listed species are hitherto known by means of 1-3 specimens only, the list is likely to increase a good deal in the future, if new specialized research will be hopefully carried out in less explored areas of New Guinea. Faunal analysis, however, emphasizes not only its richness, but also its great originality. Nearly all the listed species, in fact, are endemic of New Guinea, single parts of it, or single smaller islands around it; and three endemic genera (*Caledonomorpha*, *Polyrhanis*, *Leptognatha*) include by themselves more than two thirds of all species.

The last part of this paper is devoted to a preliminary zoogeographical analysis of the Cicindelid fauna. This leads to verify a clear Australian relationship for a few species only, probably passed into the island via pleistocenic connections through the Torres Strait. Oriental elements, on the contrary, are many more, due probably to more or less recent invasions from the insular chains of South East Asia (three species were even able to pass to northern Australia via the Torres Strait). Highly endemic and differentiated genera, finally, can be interpreted as the product of remote faunal lineages, probably immigrated from the West, which evolved independently in New Guinea or in single parts of it (paleo-islands ?), and do not have presently clear relatives in other sub-regions.

An English diagnosis is given for each new species, and forty figures are also given in all. These, together with this summary, will hopefully make this paper readable to foreign readers as well.

INDICE

Pag.

Introduzione 281
Materiali e metodi 284
Ringraziamenti 287
Trattazione delle specie 289
Tricondyla aptera Olivier 290
Collyris celebensis Chaudoir 293
Megacephala humeralis Macleay 294
Megacephala bostocki Castelnau 294
Darlingtonica papua (Darlington) 294
Caledonomorpha jordani W. Horn 297
Caledonomorpha milneana Darlington 300
Caledonomorpha poggii n. sp. 301
Caledonomorpha darlingtoni n. sp. 303
Caledonomorpha sedlaceki n. sp. 306
Caledonomorpha elegans Deuve 308
Caledonomorpha papuana Ward 309
Caledonomorpha strazanaci n. sp. 311
Distipsidera papuana Gestro 314
Distipsidera thierfelderi W. Horn 315
Therates labiatus (Fabricius) 316
Therates basalis Dejean 317
Therates cyaneus Chaudoir 319
Therates festivus Boisduval 319
Therates rotschildi W. Horn 319
Therates pseudorotschildi Mandl & Pearson 320
Therates chaudoiri Schaum 321
Therates caligatus Bates 321
[*Therates dimidiatus* Dejean] 322
[*Therates fasciatus* (Fabricius)] 322
[*Calochroa interruptofasciata* (Schmidt-Goebel)] 323
Lophyridia decemguttata (Fabricius) ssp. *urvillei* (Dejean) 323
[*Thopeutica eximia* (Van der Linden)] 326
Cylindera (*Ifasina*) *froggatti* (Macleay) 327
Cylindera (*Ifasina*) *spinosa* (W. Horn) 329
Cylindera (*Ifasina*) *triguttata* (Herbst) 330
[*Cylindera* (*Ifasina*) *foveolata* (Schaum)] 330
Myriochile semicincta (Brullé) 331
Abroscelis maino (Macleay) 332
Enantiola denticollis (W. Horn) 333
Archidela nigrina (Macleay) 333
Polyrhanis funerata (Boisduval) 336
Polyrhanis barbata (W. Horn) 337
Polyrhanis variolosa (Blanchard) 340
Polyrhanis boisduvali (W. Horn) 341
Polyrhanis declivis (W. Horn) 341
Polyrhanis perrinae n. sp. 342
Polyrhanis klynstrai (Brouerius van Nidek) 344
Polyrhanis paulae n. sp. 345
Polyrhanis bennigsenia (W. Horn) 348
Polyrhanis aruana (Dokhtouroff) 349
Polyrhanis denudata (W. Horn) 349
Polyrhanis ancorifera (W. Horn) 349
Polyrhanis pupillata (Schaum) 351
Polyrhanis innocentior (W. Horn) 351
Polyrhanis excisilabris (W. Horn) 352

Pag.

Polyrhanis pseudopupillata (W. Horn) 352
Polyrhanis olthofi (Brouerius van Nidek) 353
Polyrhanis vannideki n. sp. 354
Polyrhanis toxopeusi (Brouerius van Nidek) 358
Polyrhanis loriai (W. Horn) 358
Polyrhanis io (W. Horn) 360
Polyrhanis microgemmea (W. Horn) 360
Polyrhanis samuelsoni n. sp. 362
Polyrhanis deuvei n. sp. 366
Polyrhanis placida (Schaum) 367
Polyrhanis delicata (Bates) 368
Polyrhanis tuberculifera n. sp. 369
Polyrhanis innocens (W. Horn) 371
Polyrhanis pupilligera (Chaudoir) 373
Polyrhanis cheesmanae (Brouerius van Nidek) 373
Polyrhanis pseudopupilligera n. sp. 374
Polyrhanis guineensis (W. Horn) 376
Polyrhanis kampeni (W. Horn) 377
Polyrhanis gressitti n. sp. 377
Orthocindela heteridia (Brouerius van Nidek) 380
Orthocindela angustecincta Rivalier 380
Guineica tetrachoides (Gestro) 382
Guineica inaequidens (Brouerius van Nidek) 384
Leptognatha (*L.*) *latreillei* (Guérin-Méneville) 388
Leptognatha (*L.*) *viridithoracica* (Brouerius van Nidek) 389
Leptognatha (*L.*) *albertisi* (Gestro) 390
Leptognatha (*L.*) *sedlacekorum* n. sp. 391
Leptognatha (*L.*) *denhoedi* (Brouerius van Nidek) 396
Leptognatha (*L.*) *darlingtoni* (Brouerius van Nidek) 397
Leptognatha (*L.*) *wagneri* (Mandl) 398
Leptognatha (*L.*) *orientalis* Rivalier 399
Leptognatha (*L.*) *longidentis* n. sp. 400
Leptognatha (*L.*) *fuscilabris* Rivalier 403
Leptognatha (*L.*) *occidentalis* n. sp. 404
Leptognatha (*L.*) *robusta* Rivalier 406
Leptognatha (*L.*) *fasciata* Rivalier 406
Leptognatha (*L.*) *hornabrooki* n. sp. 407
Leptognatha (*L.*) *velutina* (Brouerius van Nidek) 410
Leptognatha (*L.*) *pseudovelutina* n. sp. 410
Leptognatha (*L.*) *viridimicans* (Brouerius van Nidek) 412
Leptognatha (*L.*) *alticola* (Brouerius van Nidek) 413
Leptognatha (*L.*) *curvidentis* n. sp. 414
Leptognatha (*L.*) *papua* n. sp. 416
Leptognatha (*L.*) *septentrionalis* n. sp. 419
Leptognatha (*Thylacina*) *rudolfbennigseni* (W. Horn) 421
Leptognatha (*Thylacina*) *fraudulenta* n. sp. 422
Leptognatha (*Thylacina*) *sumliniana* n. sp. 424
Leptognatha (*Thylacina*) *inexspectata* n. sp. 428
Leptognatha (*Thylacina*) *gracilipes* Rivalier 430
Leptognatha (*Thylacina*) *nigrivestis* (Brouerius van Nidek) 431
Leptognatha (*Thylacina*) *rivalieri* (Brouerius van Nidek) 431
Leptognatha (*Thylacina*) *bishopi* n. sp. 433
Leptognatha (*Thylacina*) *spinilabris* Rivalier 435

Considerazioni zoogeografiche e conclusioni 436

Bibliografia 443

Riassunto 449

Summary 451

Roberto Poggi

Museo Civico di Storia Naturale « G. Doria » - Genova

CATALOGO DEI TIPI DI COLEOTTERI DEL MUSEO CIVICO DI STORIA NATURALE « G. DORIA » DI GENOVA I. CUPEDIDAE, RHYSODIDAE, PAUSSIDAE

Alla memoria di Raffaello Gestro,
insuperato maestro di museologia,
nel cinquantesimo della sua scomparsa
(1936-1986).

Premessa

Conscio dell'utilità pratica degli elenchi dei tipi e nel solco di una tradizione piuttosto viva a questo riguardo nel Museo di Genova, inizio con questo primo contributo la pubblicazione del catalogo dei tipi dei Coleotteri conservati nelle collezioni del Museo Civico di Storia Naturale di Genova.

Il lavoro preparatorio di ricerca, individuazione, raduno e sommaria revisione degli esemplari più o meno esplicitamente indicati come « tipi », sparsi nelle varie raccolte e dispersi in decine di scatole diverse, è stato (e continua ad essere) estremamente laborioso ed è aggravato dalla mancanza di prezioso materiale bibliografico di riscontro, perduto nell'incendio bellico del 1942, per cui questa serie di contributi incomincia a vedere la luce con un ritardo notevole rispetto ai tempi inizialmente programmati.

La trattazione delle varie famiglie avverrà secondo il procedere dei riordinamenti attualmente in corso e quindi non potrà purtroppo seguire, se non occasionalmente, l'effettivo ordine sistematico. Si eviterà però in tal modo che difficoltà operative legate alla complessa riorganizzazione di alcune grosse famiglie possano bloccare la pubblicazione di altri dati eventualmente già disponibili.

I tipi saranno sempre elencati seguendo l'ordine alfabetico delle specie, con l'indicazione del genere a cui esse sono state attribuite all'atto della descrizione, la citazione bibliografica originale e i dati sul

materiale presente nelle collezioni. Le eventuali integrazioni (tratte da documenti d'archivio) alle località, alle date o ai nomi riportati sulle etichette originali saranno indicate entro parentesi quadre; in alcuni casi si forniranno precisazioni od ulteriori notizie storiche.

La sigla « D. », che in qualche etichetta precede cognomi di entomologi e date, sarà sempre trascritta per esteso nel senso autentico attribuitole da Gestro (= « Dedit »); si è volutamente operata questa scelta per evitare le confusioni di cui talvolta si sono resi responsabili alcuni revisori, che hanno ritenuto la « D. » iniziale del nome del raccoglitore e la data che segue tale nome quella di raccolta del materiale; la data posta dopo un cognome preceduto da « D. » è invece quella in cui la persona in questione ha fatto pervenire al Museo (in dono o in cambio) l'esemplare a cui l'etichetta è riferita. La correttezza di tale interpretazione è confermata da tutti i dati d'archivio disponibili al riguardo.

I termini « Holotypus », « Lectotypus », ecc. sono naturalmente intesi nel senso indicato dal Codice Internazionale di Nomenclatura Zoologica. Conseguentemente si è adottato il termine « Syntypus » per tutti gli esemplari di una serie tipica nell'ambito della quale l'autore non abbia espressamente designato un olotipo nella pubblicazione originale: non si è ovviamente tenuto conto delle designazioni manoscritte ma non pubblicate (tali « designazioni » possono al massimo costituire indicazioni preferenziali per future scelte di lectotipi).

In questo primo contributo sono trattate le famiglie dei Cupedidae, Rhysodidae e Paussidae. Non ignoro che, secondo alcune recenti e qualificate ipotesi, gli ultimi due raggruppamenti dovrebbero essere considerati a livello di sottofamiglie (Rhysodinae e Paussinae) o di tribù (Rhysodini e Paussini) dei Carabidae, ma, dal momento che le opinioni in merito non sono ancora concordi, io mi attengo alla divisione sistematica più tradizionale; non è inoltre evidentemente questa la sede per affrontare problemi così complessi e – meno che mai – per tentare di risolverli.

Cupedidae

La famiglia comprende attualmente circa 30 specie; nella collezione del Museo sono conservate due sole entità, una delle quali rappresentata da materiale tipico.

moultoni Gestro, 1910a (*Cupes*)
Annali Mus. civ. St. nat. Genova, ser. 3, 4 (= 44): 454 (*moultonii*)

Holotypus ♀: Sarawak (Borneo) (n. 8304 sched.).

L'esemplare fu rinvenuto da Gestro in un lotto di Col. Chrysomelidae Hispinae inviatogli in studio, alla fine del 1909, da J.C. Moulton, allora Conservatore del Museo di Sarawak.

La specie fu descritta nel 1910, ma non poté più essere inserita nel fascicolo del « Coleopterorum Catalogus », già in stampa, compilato da Gestro ed edito in quello stesso anno. Dopo essere stata omessa da Janssens nel suo catalogo del 1953, l'entità fu ripresa in considerazione da Atkins 1963, il quale citò però erroneamente le Isole Filippine come locus typicus e dichiarò sconosciuta la collocazione del tipo.

Recentemente infine Neboiss 1984 ha trasferito *moultoni* al genere *Tenomerga* Neboiss.

Rhysodidae

A seguito della recente ed accurata revisione di Ross T. & Joyce R. Bell, il numero di specie assegnato a questa famiglia è salito a 325. La collezione del Museo è stata in un primo tempo studiata da Antoine Grouvelle (fra il 1895 e il 1903) e pochissimi anni fa revisionata dal Dr. Bell: attualmente comprende 48 specie, 24 delle quali rappresentate da materiale tipico.

amplus Bell et Bell, 1982 (*Omoglymmius* (s. str.))
Quaest. ent., Edmonton, 18, (1-4): 211

Paratypus ♀: Sumatra, dedit [A.] Grouvelle 1901.

beccarii Grouvelle, 1903 (*Clinidium*)
Rev. Ent., Caen, 22: 140

Lectotypus ♂ e Paralectotypus ♀, qui designati: N[uova] Guinea, Hatam, VI.1875, [O.] Beccari (n. 6897 schedario).

Per l'habitus della specie vedasi la fig. 1; l'edeago del Lectotypus è illustrato in fig. 2.

La specie, attribuita al genere *Rhyzodiastes* Fairm. da Bell et Bell 1978: 61, è stata poi ricollocata nel genere *Clinidium* (s. str.) (Bell et Bell 1985: 146 e 148).

carinatus Grouvelle, 1903 (*Rhysodes*)
Rev. Ent., Caen, 22: 121

Paralectotypus ♂: Mentawei, Sipora, Sereinu, V-VI.[18]94, [E.] Modigliani.

Un altro ♂ (Syntypus di Grouvelle) è invece da riferire, secondo Bell et Bell 1982: 179, a *Omoglymmius* (*Carinoglymmius*) *hexagonus* (Grouv.). Anche *carinatus* è trasferito ad *Omoglymmius* (*Carinoglymmius*).

cavea Bell et Bell, 1982 (*Omoglymmius* (s. str.))
Quaest. ent., Edmonton, 18, (1-4): 243

Holotypus ♀: N[uova] Guinea, Ramoi, II.1875, [O.] Beccari.

craticulus Bell et Bell, 1985 (*Omoglymmius* (s. str.))
Quaest. ent., Edmonton, 21, (1): 159

Holotypus ♀: N[uova] Guinea S.E., Moroka, 1300 m, VII-XI. [18]93, [L.] Loria.

denticulatus Bell et Bell, 1982 (*Omoglymmius* (s. str.))
Quaest. ent., Edmonton, 18, (1-4): 247

Paratypus ♀: N[uova] Guinea, Hatam, VII.1875, [O.] Beccari.

L'esemplare era stato inserito da Grouvelle nella serie tipica del suo « *Rhysodes pulvinatus* ».

fairmairei Grouvelle, 1895 (*Rhyzodiastes*)
Annali Mus. civ. St. nat. Genova, ser. 2, 14 (= 34): 762

Lectotypus ♂, qui designato: [Birmania], Carin Chebà, 900-1100 m, V-XII.[18]88, L. Fea (n. 6896 sched.).

Bell et Bell (1985: 45) hanno segnalato come « Holotype » l'es. ♀ trattenuto da Grouvelle, oggi al Muséum National d'Histoire Naturelle di Parigi, supponendo che la specie fosse stata descritta sulla base di un solo individuo. Non stando così le cose, poiché esiste anche l'es. ♂ restituito al Museo di Genova da Grouvelle con cartellino autografo di determinazione, si è resa opportuna la designazione di un Lectotypus; ne consegue che l'es. del Museo di Parigi diventa Paralectotypus ♀.

La specie è oggi inserita nel sottogenere *Temoana* Bell et Bell (cfr. Bell et Bell 1985: 44).

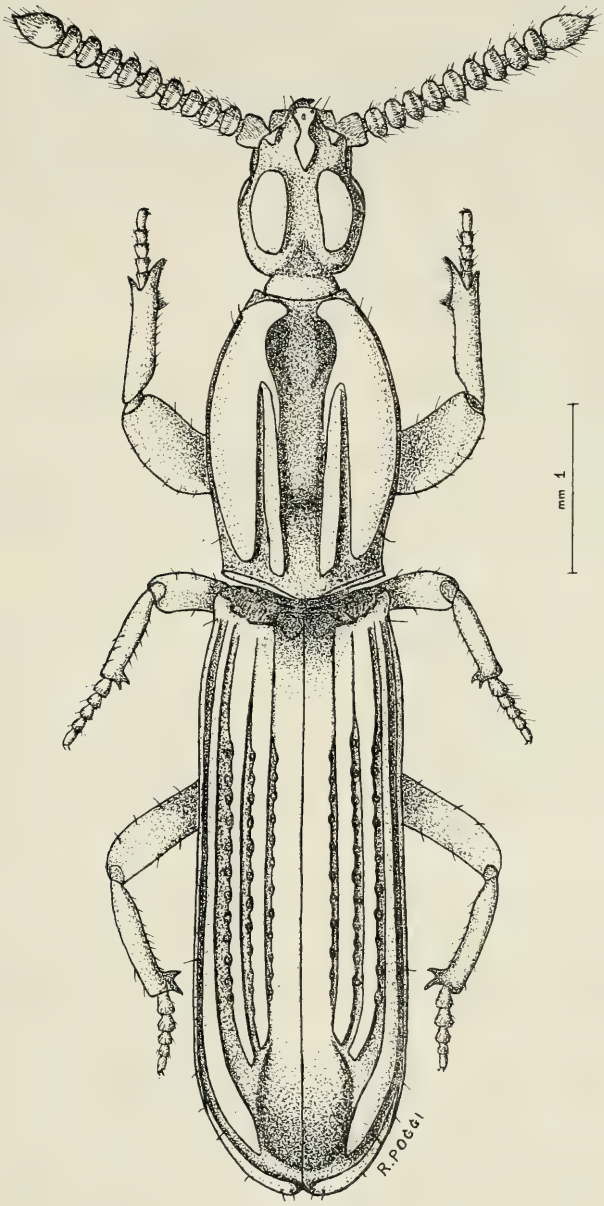


Fig. 1: *Clinidium beccarii* Grouv., 1903. Lectotypus ♂ di Nuova Guinea, Hatam (orig.).

feae Grouvelle, 1895 (*Rhysodes*)
Annali Mus. civ. St. nat. Genova, ser. 2, 14 (= 34): 761

Paralectotypus ♂: [Birmania], Carin Chebà, 900-1100 m, V-XII. [18]88, L. Fea (n. 6876 sched.).

Come Lectotypus ♀ è stato designato l'es. trattenuto da Grouvelle, oggi al Muséum National d'Histoire Naturelle di Parigi (cfr. Bell et Bell 1982: 172 e 1985: 158); la specie è attualmente inserita in *Omoglymmius* (*Orthoglymmius*).

gestroi Grouvelle, 1903 (*Clinidium*)
Rev. Ent., Caen, 22: 136

Paralectotypus ♂: Sumatra, M.te Singalang, VII.1878, O. Beccari (n. 6894 sched.).

Altri tre es. di Sumatra, leg. E. Modigliani, inseriti da Grouvelle nella serie tipica del suo « *C. gestroi* », appartengono invece a *Rhyzodiastes indigens* Bell et Bell (cfr. Bell et Bell 1985: 31 e 42).

La specie è oggi attribuita a *Rhyzodiastes* (*Temoana*).

guineense Grouvelle, 1903 (*Clinidium*)
Rev. Ent., Caen, 22: 138

Lectotypus ♂ e 23 Paralectotypi (11 ♂♂ e 12 ♀♀): Nuova Guinea, Fly River, 1876-77, L.M. D'Albertis (n. 6893 sched.).

Dopo il trasferimento di genere effettuato da Bell et Bell 1985: 26, la specie viene oggi indicata come *Rhyzodiastes* (*Temoana*) *guineensis*.

hesperus Bell et Bell, 1982 (*Omoglymmius* (*Pyxiglymmius*))
Quaest. ent., Edmonton, 18, (1-4): 154

5 Paratypi (3 ♂♂ e 2 ♀♀): Mentawei, Si Oban, IV-VIII.[18]94, [E.] Modigliani (n. 6885 sched.).

indigens Bell et Bell, 1985 (*Rhyzodiastes* (*Temoana*))
Quaest. ent., Edmonton, 21, (1): 31

Holotypus ♂ e 3 Paratypi (1 ♂ e 2 ♀♀): Sumatra, Si-Rambé, XII. [18]90 - III.[18]91, E. Modigliani.

I tre Paratypi erano stati ritenuti da Grouvelle syntypi del suo « *Clinidium gestroi* ».

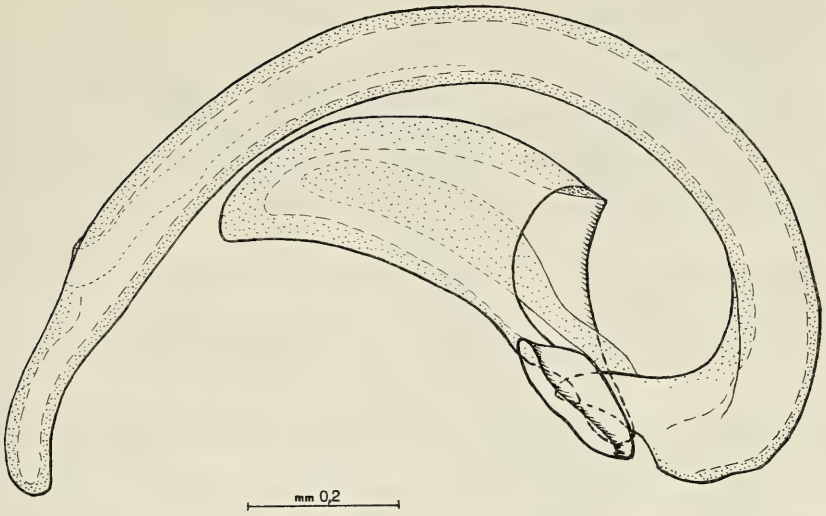


Fig. 2: *Clinidium beccarii* Grouv., 1903. Edeago del Lectotypus ♂ di Nuova Guinea, Hatam (orig.).

inermis Bell et Bell, 1982 (*Omoglymmius* (*Hemiglymmius*))
Quaest. ent., Edmonton, 18, (1-4): 140

Paratypus ♂: Sumatra, dedit [A.] Grouvelle 1901.

largus Bell et Bell, 1985 (*Omoglymmius* (s. str.))
Quaest. ent., Edmonton, 21, (1): 162

Holotypus ♀: Nuova Guinea, Fly River, 1876-77, L.M. D'Albertis (n. 6880 sched.).

longior Grouvelle, 1903 (*Rhysodes*)
Rev. Ent., Caen, 22: 107 (come var. di *R. niponensis* Lewis)

Paralectotypus ♀: Sumatra, Si-Rambé, XII.[18]90 - III.[18]91, E. Modigliani (n. 6886 sched.).

L'entità è oggi considerata specie valida ed è attribuita al genere *Yamatosa* Bell et Bell (Bell et Bell 1979: 425).

modiglianii Bell et Bell, 1982 (*Omoglymmius* (s. str.))
Quaest. ent., Edmonton, 18, (1-4): 212

Holotypus ♀ e Paratypus ♀ (immaturo): Mentawei, Si Oban, IV-VIII.[18]94, [E.] Modigliani.

occipitalis Grouvelle, 1903 (*Rhysodes*)
Rev. Ent., Caen, 22: 103

Lectotypus ♂ e 4 Paralectotypi (2 ♂♂ e 2 ♀♀): Nuova Guinea, Fly River, 1876-77, L.M. D'Albertis (n. 6873 sched.).

La specie è attualmente attribuita al genere *Kaveinga* (s. str.) Bell et Bell (Bell et Bell 1979: 406 e 1985: 150).

opacus Bell et Bell, 1985 (*Omoglymmius* (*Pyxiglymmius*))
Quaest. ent., Edmonton, 21, (1): 158

Holotypus ♀: Sumatra, Padang, 1890, E. Modigliani.

perplexus Bell et Bell, 1985 (*Omoglymmius* (*Laminoglymmius*))
Quaest. ent., Edmonton, 21, (1): 165

Holotypus ♀: Sumatra, dedit [A.] Grouvelle 1901.

poggii Bell et Bell, 1985 (*Kaveinga* (s. str.))
Quaest. ent., Edmonton, 21, (1): 150

Holotypus ♂: Is. Goodenough [Arcip. D'Entrecasteaux], I.1890, L. Loria.

pulvinatus Grouvelle, 1903 (*Rhysodes*)
Rev. Ent., Caen, 22: 115

Lectotypus ♂ e Paralectotypus ♂: N[uova] Guinea, Hatam, VII. 1875, [O.] Beccari (n. 6881 sched.).

Una ♀, inserita da Grouvelle nella serie tipica di *pulvinatus*, appartiene invece ad *Omoglymmius* (s. str.) *denticulatus* Bell et Bell. A seguito della revisione di Bell et Bell 1982: 252 la specie va attribuita al genere *Omoglymmius* (s. str.).

punctatolineatus Grouvelle, 1903 (*Rhysodes*)
Rev. Ent., Caen, 22: 116

Holotypus ♀: Sumatra, M.te Singalang, VII.1878, O. Beccari (n. 6882 sched.).

La specie, di cui si fornisce un disegno d'insieme (fig. 3), va oggi indicata col nome di *Arrowina punctatolineata* (cfr. Bell et Bell 1985: 156 e 157).

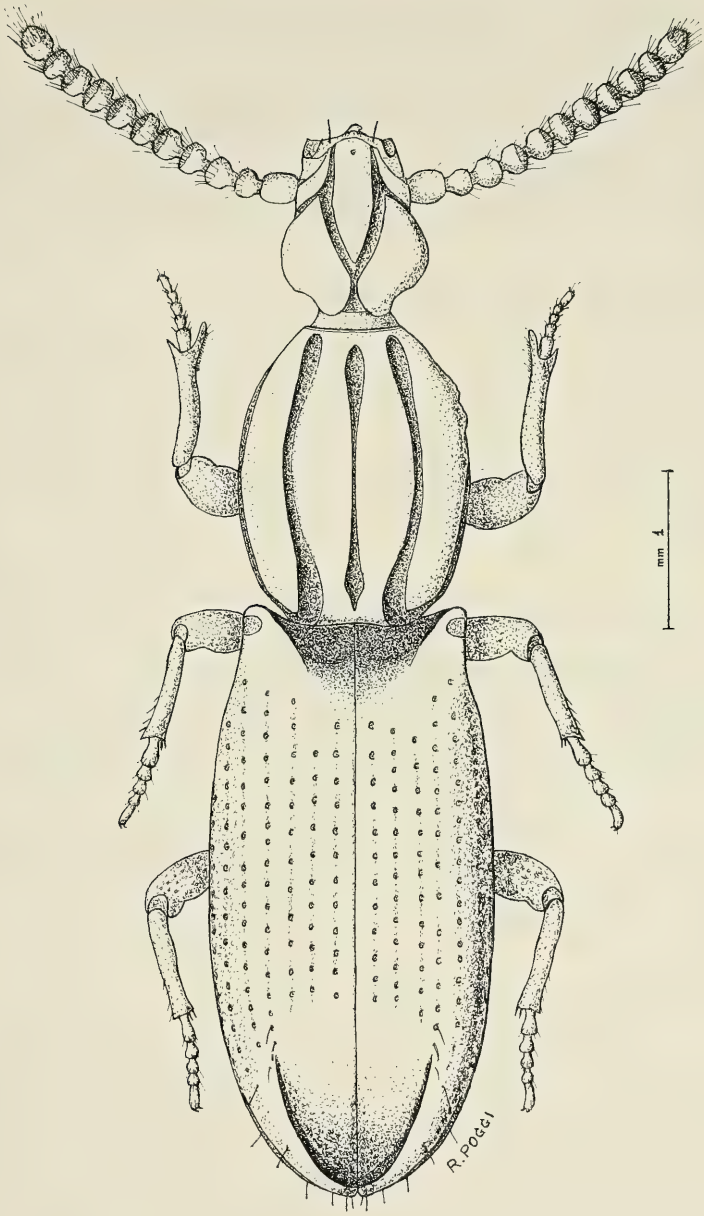


Fig. 3: *Arrowina punctatolineata* (Grouv., 1903). Holotypus ♀ di Sumatra, Monte Singalang (orig.).

puncticornis Bell et Bell, 1982 (*Omoglymmius* (s. str.))
Quaest. ent., Edmonton, 18, (1-4): 241

Paratypus ♀: Nuova Guinea, Fly River, 1876-77, L.M. D'Albertis.

In collezione si conservano altri 3 esemplari con gli stessi dati, ma essi non appartengono alla serie tipica, in quanto sono stati esaminati dagli Autori solo in epoca posteriore alla pubblicazione della nuova specie.

sus Bell et Bell, 1982 (*Omoglymmius* (s. str.))
Quaest. ent., Edmonton, 18, (1-4): 248

Holotypus ♂ e 3 Paratypi (1 ♂ e 2 ♀♀): Nuova Guinea, Katau, L.M. D'Albertis.

Paratypus ♀: Nuova Guinea, Fly River, 1876-77, L.M. D'Albertis.

Gli esemplari di Katau sono quelli citati da Grouvelle 1903: 115 come « *Rhysodes capito* Grouv. ».

Appendice su alcuni dei materiali topotipici.

divergens Bell et Bell, 1979 (*Grouvellina*)
Quaest. ent., Edmonton, 15, (4): 421

2 ♀♀: Madagascar, Diego Suarez, VII.1893, Ch. Alluaud, dedit [A.] Grouvelle 1901 (n. 6883 sched.).

I due individui in questione non possono essere considerati come appartenenti alla serie tipica (pur avendo etichette simili a quelle di alcuni paratypi) perché sono stati identificati dagli Autori in epoca posteriore alla descrizione.

spissicornis Fairmaire, 1895 (*Rhyzodiastes*)
Annales Soc. ent. Belgique, Bruxelles, 39, (1): 11

1 ♂: Poulo Pinang, A. Raffray, [dedit A. Grouvelle, 1895] (n. 6892 sched.).

Tale individuo, ricevuto da Grouvelle con la dicitura « comparée au type », potrebbe forse essere considerato Paralectotypus, visto che Bell et Bell 1985: 45 hanno designato come Lectotypus (Mus. Parigi) un esemplare con identici dati di località e raccoglitore. C'è peraltro da osservare che l'unica località citata da Fairmaire nella descrizione originale è Singapore e non Poulo Pinang.

PAUSSIDAE

Alla famiglia sono oggi attribuite circa 500 entità; nelle collezioni del Museo di Genova ne sono rappresentate oltre 130, 33 delle quali comprendenti materiale tipico.

La raccolta fu impostata e fortemente incrementata ad opera del Prof. R. Gestro, il quale descrisse la maggior parte delle specie elencate qui di seguito.

aldrovandii Gestro, 1901 (*Paussus*)
Annali Mus. civ. St. nat. Genova, ser. 2, 20 (= 40): 824

Syntypus: Natal, Acq. E. Deyr. (= acquistato presso E. Deyrolle) [nel] 1870 (n. 6234 sched.).

Nella descrizione originale si indica genericamente che la specie « abita il Capo di Buona Speranza ».

andreinii Gestro, 1909 (*Paussus*)
Bull. Soc. ent. ital., Firenze, 41: 261

Holotypus ♀: [Eritrea], Adi Ugri, [2000 m], VIII.1901, Dr. [A.] Andreini [dono Mus. Firenze] (n. 8305 sched.).

La specie è stata posta in sinonimia di *Paussus thomsoni* Reiche (NAGEL 1977: 45).

antinorii Gestro, 1881 (*Paussus*)
Annali Mus. civ. St. nat. Genova, 16: 658

Holotypus ♂: [Etiopia], Scioa, Arramba, IX.1877, [O.] Antinori (n. 3162 sched.).

bakeri Heller, 1914 (*Protopaussus*)
Wien. ent. Zeit., Wien, 33: 203

Syntypus: [Is. Filippine], Luzon, Mt. Makiling, [C.F.] Baker [Dono C.F. Baker, 1917].

bayoni Gestro, 1910b (*Paussus*)
Annali Mus. civ. St. nat. Genova, ser. 3, 4 (= 44): 552 (*bayonii*)

Holotypus ♂: Uganda, Massindi, VI.1910, E. Bayon (n. 8229 sched.).

blanchardi Raffray, 1882 (*Hylotorus*)
Annales Soc. ent. France, Paris, ser. 6, 2, Bull.: XLVIII

Syntypus: Abissinia, coll. Raffray, dedit [R.] Oberthür (n. 6233 sched.).

borneensis Gestro, 1919 (*Paussus*)
Annali Mus. civ. St. nat. G. Doria, Genova, ser. 3, 8 (= 48): 274

Holotypus: Borneo, Sandakan, [C.F.] Baker, 9958 [Dono C.F. Baker, 1919].

bottegi Gestro, 1895 (*Pentaplatarthus*)
Annali Mus. civ. St. nat. Genova, ser. 2, 15 (= 35): 298

Holotypus: [Etiopia], Fra Uebi Scebeli e Ueb, 17.XI.1893, [V.] Bottego (n. 6216 sched.).

L'Ueb è il fiume che Bóttego battezzò poi « Uebi Gestro »; nella descrizione originale si precisa che l'esemplare è stato raccolto presso i Pozzi Aúdo.

brevicornis Wasmann, 1904 (*Paussus*)
Notes Leyden Mus., 25: 33 e 50 (come ssp. di *sesquisulcatus* Wasm.)

5 Syntypi: [India], Chota-Nagpore, Barway, R.P. Cardon, VI. 1897, [ex coll. Oberthür, dedit R. Oberthür 1901] (n. 6579 sched.).

cardoni Gestro, 1901 (*Pleuropterus*)
Annali Mus. civ. St. nat. Genova, ser. 2, 20 (= 40): 822 (*cardonii*)

Syntypus: [Bengala], Mandar, [18]91, [R.]P. Cardon, dedit Severin [18]93 (n. 6213 sched.).

Secondo Janssens 1953 il corretto nome per il genere sarebbe *Heteropaussus* Thomson.

caroli Reichensperger, 1913 (*Hylotorus*)
Zool. Jahrb., Syst., Jena, 35: 194

2 Syntypi: Abessinia, Bisa-Timò, [1912, leg. Kristensen], mis. (= misit) [A.] Reichensperger 1912 e Abessinia, Gebel Hakim, [1912, leg. Kristensen], mis. [A.] Reichensperger 1912.

catoxanthus Gestro, 1923a (*Paussus*)
Boll. Soc. ent. ital., Genova, 55, (1): 5

Holotypus: [Is. Filippine, Luzon], Baguio, Benguet, [C.F.] Baker [dono C.F. Baker, 1922).

citernii Gestro, 1912 (*Paussus*)
Annali Mus. civ. St. nat. Genova, ser. 3, 5 (= 45): 458

Holotypus: [Somalia, territorio dei] Rahanuin, X-XI.1911, C. Citerni.

comotti Gestro, 1882 (*Platyrhopalus*)
Annali Mus. civ. St. nat. Genova, 18: 311

Holotypus: Birmania, Minhla, [18]81, [G.B.] Comotto (n. 3148 sched.).

crenaticornis Raffray, 1886 (*Paussus*)
Nouv. Arch. Mus. Hist. nat., Paris, ser. 2, 9: 30 (figg.: ibid., 8, 1885: passim)

Syntypus ♀: Abissinia, [A.] Raffray, dedit [R.] Oberthür (n. 6225 sched.).

cridae Gestro, 1917a (*Paussus*)
Annali Mus. civ. St. nat. G. Doria, Genova, ser. 3, 7 (= 47): 355

Holotypus: Congo Belga, Kasai, 1913, A. Crida.

Paratypus: Congo Belga, N'Tumba Mani, Kwango, dedit [A.] D'Orchymont, 1916.

dama H. Dohrn, 1890 (*Paussus*)
Stett. ent. Zeit., Stettin, 51, (1-3): 1

Syntypus: Madagasc[ar], [Antananarivo, leg. Sikora], dedit H. Dohrn 1899 (n. 6219 sched.).

feae Gestro, 1902 (*Arthropterus*)
Bull. Soc. ent. ital., Firenze, 34: 33

4 Syntypi: Is. Principe, [Piantagione] Inf[ante] D[on] Henrique, IV.1901, L. Fea (n. 7210 sched.).

La specie è attualmente attribuita al genere *Carabidomemnus* Kolbe.

feae Gestro, 1892 (*Protopaussus*)
Annali Mus. civ. St. nat. Genova, ser. 2, 12 (= 32): 707

Holotypus: [Birmania], Carin Chebà, 900-1100 m, V-XII.[18]88, L. Fea (n. 6238 sched.).

L'entità costituisce la specie tipo del genere *Protopaussus* Gestro.

globiceps Reichensperger, 1913 (*Paussus*)
Zool. Jahrb., Syst., Jena, 35: 188

7 Syntypi: [Etiopia], Harrar, 1912, [legit et] dedit Kristensen.

henningsi Reichensperger, 1929 (*Paussus*)
Zool. Anz., Leipzig, 82: 266

Paratypus (?): Tanganyka Terr., Ngerengere.

L'esemplare, donato al Museo di Genova da Reichensperger, è etichettato « Paratypus » dall'autore, ma dubito che possa essere considerato come tale, poiché la località di Ngerengere non è espressamente citata nella descrizione originale.

kristenseni Reichensperger, 1913 (*Paussus*)
Zool. Jahrb., Syst., Jena, 35: 187

5 Syntypi: [Etiopia], Harrar, 1912, [legit et] dedit Kristensen.

magrettii Gestro, 1923b (*Paussus*)
Annali Mus. civ. St. nat. G. Doria, Genova, 51: 35

Holotypus ♀: [Sudan], Kassala, l. F. Fatigati, Coll.e P. Magretti, [Dono P. Magretti] (n. 6580 sched.).

Nagel 1977: 45 considera questa specie un sinonimo di *Paussus thomsoni* Reiche.

oberthueri Gestro, 1901 (*Ceratoderus*)
Annali Mus. civ. St. nat. Genova, ser. 2, 20 (= 40): 823 (*oberthurii*)

Syntypus: [India], Bombay, [Ex Musaeo Fred. Moore], dedit [R.] Oberthür, 1901 (n. 6576 sched.).

pandamanus Wasmann, 1904 (*Paussus*)
Notes Leyden Mus., 25: 42 e 64

5 Syntypi: Java, M.ts Kawie, 1898, J.B. Ledru [dedit R. Oberthür, 1905] (n. 7218 sched.).

patrizii Gestro, 1923b (*Paussus*)
Annali Mus. civ. St. nat. G. Doria, Genova, 51: 31

Holotypus ♂: [Somalia], Giuba, Margherita, IV.[19]20, [F.S.] Patrizi.

paussoides Wasmann, 1904 (*Platyrhopalus*)
Notes Leyden Mus., 25: 20

6 Syntypi: [Bhutan], British Bootang, 1898, L. Durel (1 es.); British Bootang, Maria Basti, L. Durel (4 es.); British Bootang, Maria Basti, 1899 (1 es.) [tutti ex coll. R. Oberthür] (n. 6587 sched.).

planicollis Raffray, 1886 (*Paussus*)
Nouv. Arch. Mus. Hist. nat., Paris, ser. 2, 9: 16 (figg.: ibid., 8, 1885, passim)

Syntypus: Abissinia, coll. [A.] Raffray, dedit [R.] Oberthür (n. 6223 sched.).

saverii Gestro, 1923b (*Paussus*)
Annali Mus. civ. St. nat. G. Doria, Genova, 51: 33

Holotypus ♀: Africa Or. Ingl., Guaso Njero Nord (= bacino settentrionale del fiume Gwasso-Njiro), 2.I.[19]20, [F.S.] Patrizi.

Secondo Nagel 1977: 50 l'entità deve considerarsi sinonimo di *Paussus spinicola* Wasmann.

somaliae Reichensperger, 1953 (*Paussus* (*Katapaussus*))
Annali Mus. civ. St. nat. G. Doria, Genova, 66: 161

Holotypus ♂: [Somalia], Piana di Gelib sul Giuba, IX.[19]23, [F.S.] Patrizi.

Nella descrizione originale si citano solo questo esemplare (holotypus ♂) e un altro individuo del Museo di Firenze (Somalia, 1924, Stefanini e Puccioni, allotypus ♀). Reichensperger ha peraltro etichettato come « cotypi » e « paratypi » i seguenti esemplari:
- Somalia, Afgoi, 29.XI.[1]913, G. Paoli (1 ♂ « cotype »);
- Somalia It[aliana], Giuba, Belet Amin, VII.1934, [F.S.] Patrizi (2 ♂♂ « paratypes »);
- Somalia, Basso Giuba, VIII.[19]34, [F.S.] Patrizi (1 ♀ « paratype »).

Questi individui non si possono però considerare come appartenenti alla serie tipica perché non citati dall'Autore all'atto della descrizione.

spinolae Gestro, 1901 (*Paussus*)
Annali Mus. civ. St. nat. Genova, ser. 2, 20 (= 40): 824

2 Syntypi: Abissinia, pr[esso] Adoa, [A.] Raffray (n. 6586 sched.).

tagalicus Gestro, 1917b (*Paussus*)
Annali Mus. civ. St. nat. G. Doria, Genova, ser. 3, 8 (= 48): 5

Holotypus: [Is. Filippine], Luzon, Mt. Makiling, [C.F.] Baker, 7654 [Dono C.F. Baker, 1917].

taprobanensis Gestro, 1901 (*Pleuropterus*)
Annali Mus. civ. St. nat. Genova, ser. 2, 20 (= 40): 821

Syntypus: Ceylan, e Mus[aeo A.] Raffray [dedit R. Oberthür, 1901] (n. 6574 sched.).

Il genere di appartenenza è attualmente indicato col nome *Heteropaussus* Thomson.

Appendice su alcuni dei materiali topotipici.

Non si intende fornire in questa sede l'elenco completo di tutti i materiali topotipici presenti in collezione, ma soltanto citare alcuni esemplari i cui dati di raccolta (relativi a località e raccoglitore) coincidono perfettamente con quelli citati nelle diagnosi originali delle singole specie, pur non appartenendo alle serie tipiche (che talvolta anzi sono costituite dai soli olotipi). Si tratta probabilmente di duplicati dei primi materiali inviati agli specialisti; essi sono al momento privi di valore nomenclatoriale, ma potrebbero essere utilizzati nel malaugurato caso di smarrimento o distruzione dei tipi autentici.

alluaudi Kolbe, 1926 (*Cerapterus*)
Ent. Blätt., Berlin, 22, (3): 127 (come ssp. di *smithi* Mac Leay)

1 es.: Afrique Or.le Anglaise, Pori de Séringhéti (de Bura à Tavéta), I-IV.1904, Ch. Alluaud [Ricevuto da Alluaud nel 1925 come « *Cerapterus Alluaudi* Kolbe in litt. »].

drescheri Reichensperger, 1935 (*Cerapterus* (*Euthysoma*))
Ent. Blätt., Krefeld, 31, (1): 4

1 es.: Java, Batoerraden, G. Slamet, III.1931, F.C. Drescher, dono Dr. M.A. Lieftinck, XI.1959.

kannegieteri Wasmann, 1896 (*Paussus*)
Notes Leyden Mus., 18: 67

1 es.: Java occ., Toegoe, dedit [C.] Ritsema 1896.

5 es.: Java occ., Toegoe, J.D. Pasteur, dedit [R.] Oberthür 1901.

madurensis Wasmann, 1913 (*Paussus*)
Ent. Mitt., Berlin-Dahlem, 2, (12): 381

1 es.: [India], Shembaganur, Madura, [leg. R.P. du Breuil, ricevuto da F. de] Moffarts 1905 (n. 8228 sched.).

ritsemae Wasmann, 1896 (*Paussus*)
Notes Leyden Mus., 18: 69

1 es.: Java occ., Toegoe, dedit [C.] Ritsema 1896 (n. 6230 sched.).

BIBLIOGRAFIA

Cupedidae:

Atkins M.D., 1963 - The Cupedidae of the world - *Can. Ent.*, Ottawa, **95**, (2): 140-162, 20 figg.

Gestro R., 1910a - Contribuzione allo studio dei Cupedidi - *Annali Mus. civ. St. nat. Genova*, ser. 3, **4** (= **44**): 454-456.

— —, 1910b - Coleopterorum Catalogus auspiciis et auxilio W. Junk editus a S. Schenkling. Pars 5: Cupedidae, Paussidae - Ed. W. Junk, Berlin, 31 pp.

Janssens E., 1953 - Coleopterorum Catalogus. Supplementa edita a W.D. Hincks. Pars 5 (Editio secunda): Cupesidae, Paussidae - Ed. W. Junk, 's-Gravenhage, 84 pp.

Neboiss A., 1984 - Reclassification of *Cupes* Fabricius (s. lat.), with descriptions of new genera and species (Cupedidae: Coleoptera) - *Syst. Entom.*, London, **9**, (4): 443-477, 123 figg.

Rhysodidae:

Bell R.T. et Bell J.R., 1978 - Rhysodini of the world. Part I. A new classification of the tribe, and a synopsis of *Omoglymmius* subgenus *Nitiglymmius*, new subgenus (Coleoptera: Carabidae or Rhysodidae) - *Quaest. ent.*, Edmonton, **14**, (1): 43-88, 79 figg.

Bell R.T. et Bell J.R., 1979 - Rhysodini of the world. Part II. Revisions of the smaller genera (Coleoptera: Carabidae or Rhysodidae) - *Quaest. ent.*, Edmonton, **15**, (4): 377-446, 114 figg.

Bell R.T. et Bell J.R., 1982 - Rhysodini of the world. Part III. Revision of *Omoglymmius* Ganglbauer (Coleoptera: Carabidae or Rhysodidae) and substitutions for preoccupied generic names - *Quaest. ent.*, Edmonton, **18**, (1-4): 127-259, 237 figg.

Bell R.T. et Bell J.R., 1985 - Rhysodini of the world. Part IV. Revisions of *Rhyzodiastes* Fairmaire and *Clinidium* Kirby, with new species in other genera (Coleoptera: Carabidae or Rhysodidae) - *Quaest. ent.*, Edmonton, **21**, (1): 1-172, 234 figg.

FAIRMAIRE L., 1895 - Descriptions de quelques Coléoptères de Madagascar - *Annales Soc. ent. Belgique*, Bruxelles, **39**, (1): 8-40.

GROUVELLE A., 1895 - Viaggio di Leonardo Fea in Birmania e regioni vicine. LXVI. Rhysodides - *Annali Mus. civ. St. nat. Genova*, ser. 2, **14** (= **34**): 761-763.

— —, 1903 - Synopsis des Rhysodides et descriptions d'espèces nouvelles - *Rev. Ent.*, Caen, **22**: 85-148, 2 tavv.

PAUSSIDAE:

DOHRN H., 1890 - Zwei neue Paussiden - *Stett. ent. Zeit.*, Stettin, **51**, (1-3): 1-2.

GESTRO R., 1881 - Aliquot Coleopterorum Musei Civici Januensis diagnoses - *Annali Mus. civ. St. nat. Genova*, **16**: 658-664.

— —, 1882 - Sopra alcuni Coleotteri di Birmania raccolti dal Capitano G.B. Comotto - *Annali Mus. civ. St. nat. Genova*, **18**: 297-317, 4 figg.

— —, 1892 - Viaggio di Leonardo Fea in Birmania e regioni vicine. XLVI. Cenno sui Paussidi - *Annali Mus. civ. St. nat. Genova*, ser. 2, **12** (= **32**): 705-709, 1 fig.

— —, 1895 - Esplorazione del Giuba e dei suoi affluenti compiuta dal Cap. V. Bottego durante gli anni 1892-93 sotto gli auspicii della Società Geografica Italiana. Risultati zoologici. XVI. Coleotteri - *Annali Mus. civ. St. nat. Genova*, ser. 2, **15** (= **35**): 247-478, 28 figg., 2 tabb.

— —, 1901 - Catalogo sistematico dei Paussidi - *Annali Mus. civ. St. nat. Genova*, ser. 2, **20** (= **40**): 811-850, 5 figg.

— —, 1902 - Frammenti entomologici - *Bull. Soc. ent. ital.*, Firenze, **34**: 33-49.

— —, 1909 - Materiali per lo studio della fauna eritrea raccolti nel 1901-03 dal Dr. A. Andreini tenente medico. Paussidae - *Bull. Soc. ent. ital.*, Firenze, **41**: 255-267.

— —, 1910a - Coleopterorum Catalogus auspiciis et auxilio W. Junk editus a S. Schenkling. Pars 5: Cupedidae, Paussidae - Ed. W. Junk, Berlin, 31 pp.

— —, 1910b - Collezioni zoologiche fatte nell'Uganda dal Dott. E. Bayon. IX. Appunti sui Paussidi - *Annali Mus. civ. St. nat. Genova*, ser. 3, **4** (= **44**): 550-553.

— —, 1912 - Missione per la frontiera italo-etiopica sotto il comando del Capitano Carlo Citerni. Risultati zoologici. Nuova specie di *Paussus* della Somalia. - *Annali Mus. civ. St. nat. Genova*, ser. 3, **5** (= **45**): 457-460, 1 fig.

— —, 1917a - Alcune osservazioni intorno ai Paussidi - *Annali Mus. civ. St. nat. G. Doria*, Genova, ser. 3, **7** (= **47**): 355-359.

— —, 1917b - Sui Paussidi delle Isole Filippine - *Annali Mus. civ. St. nat. G. Doria*, Genova, ser. 3, **8** (= **48**): 5-8, 1 fig.

— —, 1919 - Contribuzione allo studio degli insetti mirmecofili - *Annali Mus. civ. St. nat. G. Doria*, Genova, ser. 3, **8** (= **48**): 270-276, 3 figg.

— —, 1923a - Nuovo Pausside delle isole Filippine - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, **55**, (1): 5-7.

— —, 1923b - Paussidi raccolti nell'Africa orientale dal Marchese Saverio Patrizi - *Annali Mus. civ. St. nat. G. Doria*, Genova, **51**: 31-37, 1 fig.

HELLER K.M., 1914 - Eine dritte *Protopaussus*-Art - *Wien. ent. Zeit.*, Wien, **33**, (5-6): 203-205, 1 fig.

JANSSENS E., 1953 - Coleopterorum Catalogus. Supplementa edita a W.D. Hincks. Pars 5 (Editio secunda): Cupesidae, Paussidae - Ed. W. Junk, 's-Gravenhage: 84 pp.

KOLBE H., 1926 - Zur Kenntnis der Paussiden. Die *Cerapterus*-Arten der Dahlemer Museums - *Ent. Blätt.*, Berlin, **22**, (3): 123-133.

LUNA DE CARVALHO E., 1951 - Contribution pour un nouveau catalogue de la famille des Paussides (Col. Carab. Isochaeta) - *Mem. Estud. Mus. zool. Univ. Coimbra*, n. 207: 1-51, 1 fig., 2 tavv.

NAGEL P., 1977 - Revision der *Paussus armatus*-Gruppe (Coleoptera Carabidae, Paussinae) - *Stuttg. Beitr. Naturk., Ser. A (Biol.)*, Stuttgart, n. 293: 1-95, 6 figg., 4 tavv., 13 cartine.

RAFFRAY A., 1882 - Description de trois nouvelles espèces de Coléoptères - *Annales Soc. ent. France*, Paris, ser. 6, **2**, *Bull.*: XLVII-XLVIII.

— —, 1885 - Matériaux pour servir à l'étude des Coléoptères de la famille des Paussides - *Nouv. Arch. Mus. Hist. nat.*, Paris, ser. 2, **8**: 307-359, tavv. 15-19.

— —, 1886 - Matériaux pour servir à l'étude des Coléoptères de la famille des Paussides (suite et fin) - *Nouv. Arch. Mus. Hist. nat.*, Paris, ser. 2, **9**: 1-52, 1 tab.

REICHENSPERGER A., 1913 - Zur Kenntnis von Myrmecophilen aus Abessinien. I. - *Zool. Jahrb., Abt. Syst., Geogr. Biol. Tiere*, Jena, **35**: 185-218, tavv. 5-6.

— —, 1929 - Systematische und oekologische Myrmekophilen-Beiträge (Staphyl., Hist., Pauss.) - *Zool. Anz.*, Leipzig, **82**: 257-268, 5 figg.

— —, 1935 - Über die *Cerapterus*-Arten Javas, einen neuen *Ceratoderus* und andere javanische Paussiden - *Ent. Blätt.*, Krefeld, **31**, (1): 1-11, 7 figg.

— —, 1953 - Ueber einen neuen *Paussus* (subg. *Katapaussus* Wasm.) und ihm verwandte Arten (Coleopt. Paussidae) - *Annali Mus. civ. St. nat. G. Doria*, Genova, **66**: 161-165, 15 figg.

WASMANN E., 1896 - Einige neue *Paussus* aus Java, mit Bemerkungen ueber die myrmekophile Lebensweise der Paussiden - *Notes Leyden Mus.*, **18**: 63-80, tav. 1.

— —, 1904 - Neue Beiträge zur Kenntniss der Paussiden, mit biologischen und phylogenetischen Bemerkungen - *Notes Leyden Mus.*, **25**: 1-82, 1 fig., 6 tavv.

— —, 1913 - Ein neuer *Paussus* aus Südindien mit Bemerkungen zur Stammesgeschichte der Paussiden (Col.) - *Ent. Mitt.*, Berlin-Dahlem, **2**, (12): 381-383.

RIASSUNTO

Con questo primo contributo si dà inizio alla compilazione del catalogo dei tipi dei Coleotteri conservati nelle collezioni del Museo di Genova, trattando le famiglie Cupedidae (1 tipo), Rhysodidae (24 tipi) e Paussidae (33 tipi).

Con l'occasione sono designati i lectotipi di *Clinidium beccarii* Grouvelle, 1903 e di *Rhyzodiastes fairmairei* Grouvelle, 1895 (Rhysodidae).

SUMMARY

CATALOGUE OF COLEOPTERA TYPES KEPT IN THE MUSEO CIVICO DI STORIA NATURALE « G. DORIA », GENOA. I. CUPEDIDAE, RHYSODIDAE, PAUSSIDAE.

The Author lists the types preserved in Genoa Museum and relative to the families Cupedidae (1 type), Rhysodidae (24 types) and Paussidae (33 types).

For each family the types are listed in alphabetical order for species, with indication of the genera in which they were included in the original descriptions.

The lectotypes of *Clinidium beccarii* Grouvelle, 1903 and *Rhyzodiastes fairmairei* Grouvelle, 1895 (Rhysodidae) are also designated.

Res Ligusticae
CCXVIII

Livio Tamanini *

PLATYCRANUS (*GENISTOCAPSUS*) *CONCII* N. SP., DI LIGURIA, DA *GENISTA SALZMANNII* DC.

(HETEROPTERA MIRIDAE)

Platycranus (Genistocapsus) c o n c i i n. sp.

Miride verde unicolore assai vicino a *Platycranus* (*Genistocapsus*) *longicornis* Wagner ed a *P.* (*G.*) *metriorrhynchus* Reuter.

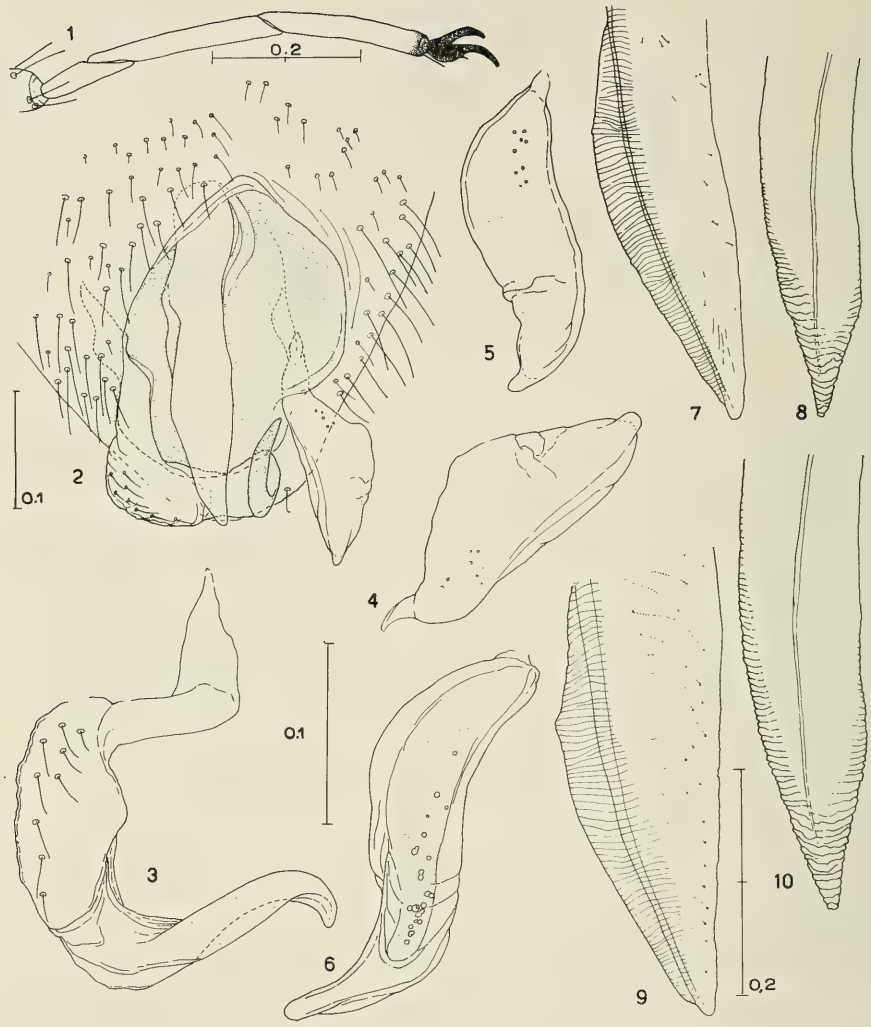
Corpo a lati paralleli sia nel maschio che nella femmina; questa in qualche esemplare tende ad assumere una forma leggermente ovale.

Capo con occhi a contatto con il margine anteriore del pronoto e sporgenti lateralmente; la sua maggiore larghezza è uguale o di poco inferiore a quella del pronoto. Rostro, dalla base, gradatamente assottigliato e proteso fino alle coxe medie. Antenne sottili, in modo particolare i due ultimi articoli; primo articolo più robusto dei seguenti e lungo meno di 1/3 del secondo, questo pressoché uguale al terzo o, talora, leggermente più lungo.

Pronoto trapezoide con margini laterali diritti; la metà anteriore è occupata da distinti calli, staccati dalla metà posteriore da un leggero solco. Margine posteriore del pronoto proteso sulla base dello scutello e delle emielitre; rimane scoperto solo l'angolo esterno di queste.

Zampe posteriori con femori moderatamente ingrossati, a lati pressoché paralleli; la loro lunghezza è distintamente inferiore a quella delle tibie; tarsi posteriori lunghi circa 1/4 della tibia ed in modo diverso nei due sessi (secondo le misurazioni condotte su alcuni esemplari, nei maschi il rapporto tibia-tarsi è 4,73 e nelle femmine 3,85 (fig. 1)).

* Musei Civici Rovereto, sez. Arch. St. Sc. nat., via Calcinari 8, 38068 Rovereto (Trento)



Platycranus concii n. sp. ♂: 1 - tarsi posteriori; 2 - capsula genitale da sopra; 3 - paramero di sinistra da sopra, libero nel preparato; 4 - paramero di destra da sopra, sulla capsula; 5 - lo stesso paramero libero nel preparato. *P. metriorrhynchus* Reut. ♂: 6 - paramero di destra nella stessa posizione di fig. 5. *P. concii* n. sp. ♀: 7 - parte distale della valvula esterna; 8 - parte distale della valvula interna. *P. metriorrhynchus* Reut. ♀: 9 - parte distale della valvula esterna; 10 - parte distale della valvula interna.

Colore del corpo, negli esemplari vivi, uniformemente verde chiaro; tendono al bruno i due ultimi articoli delle antenne, l'ultimo articolo del rostro, la membrana delle emielitre e l'ultimo articolo dei tarsi; le unghie sono nere e spesso anche la parte terminale del tarso. Con l'essiccazione il verde prende una tinta giallo-paglia.

I peli sono bianco-gialli, i maggiori (in modo particolare del capo) hanno un leggero riflesso argenteo; leggermente più gialli sono i peli maggiori delle tibie posteriori. I micropeli delle zampe e dell'addome sono adagiati, tutti gli altri semieretti. Sono particolarmente lunghi (quanto il diametro del 1° articolo delle antenne) quelli del capo, i laterali del pronoto e delle emielitre; alcuni peli lunghi sono sparsi anche sulle regioni inferiori, in modo particolare sull'addome e sui femori.

Genitali. La capsula genitale del maschio non presenta apofisi sull'apertura posteriore (fig. 2). Il paramero di destra (fig. 4) visto da sopra ha la forma di un triangolo ottusangolo ed è privo di peli; presso la base ha un gruppo di 12-14 noduli, la parte distale è curvata leggermente verso l'alto. Il paramero di sinistra (fig. 3), visto da sopra nella posizione di riposo sulla capsula, ha la parte distale contorta e curvata in avanti; staccato dalla capsula e libero nel preparato si presenta come nella fig. 5; sul corpo del paramero (corpus parameri) vi sono una decina di lunghi peli robusti, mentre sulla parte distale vi sono solo alcuni micropeli visibili con forti ingrandimenti (oltre 600 x).

L'ovopositore è lungo quanto la metà dell'addome, ha le valvule interne con una robusta seghettatura nel quarto distale (fig. 8); le valvule esterne hanno sui tratti lisci dei micropeli sparsi come in fig. 7.

Dimensioni, in mm:

	maschi	femmine	olotipo	allotipo
Lunghezza corpo	4.27-4.70	3.72-4.12	4.62	3.77
Larghezza capo	0.86-0.90	0.90-0.94	0.88	0.90
Lunghezza antenne	3.41-3.76	3.09-3.56	3.78	3.17
1° art. antenne	0.39-0.43	0.39-0.43	0.47	0.43
2° » »	1.33-1.41	1.21-1.37	1.45	1.25
3° » »	1.33-1.45	0.98-1.25	1.37	0.98
4° » »	0.39-0.47	0.51-0.51	0.39	0.51
Lunghezza emielitre	3.41-3.72	2.78-3.25	3.68	2.82
Larghezza emielitre	1.09-1.21	1.09-1.23	1.11	1.10
Lunghezza pronoto	0.51-0.55	0.47-0.51	0.51	0.49
Larghezza pronoto	0.94-1.01	0.94-0.98	0.94	0.98
Zampe posteriori: tibie	1.96-2.18	1.80-2.04	2.18	1.92
» » tarsi	0.51-0.54	0.43-0.50	0.54	0.51

Rapporti:

I rapporti sono calcolati sulle dimensioni date dalla lettura dell'oculare e non su quelle sopra indicate, per evitare gli arrotondamenti.

	maschi	femmine	olotipo	allotipo
Lunghezza corpo: largh. capo	4.95-5.21	4.13-4.37	5.22	4.17
» » » pronoto	4.54-4.61	3.95-4.20	4.91	3.84
Larghezza fronte: largh. occhio	2.40-2.50	4.38-5.05	2.43	3.11
Lunghezza 1° art. antenne: largh. capo	0.45-0.47	0.43-0.45	0.53	0.47
Largh. 1° art. antenne: largh. fronte	0.83-0.85	0.80-0.75	0.96	0.78
» 2° » » » »	2.83-2.81	2.48-2.41	2.98	2.28
» 2° » » » pronoto	1.41-1.38	1.32-1.40	1.54	1.28

Materiale esaminato: 9 ♂♂ e 8 ♀♀ raccolti il 18.VI.1985 e 19 ♂♂ e 9 ♀♀ raccolti il 30.VII.1986 dal Prof. Cesare Conci su *Genista salzmannii* DC. (Leguminosae) al Passo del Bocco, m 900, Borzonasca (Provincia Genova, Liguria). Olotipo, allotipo e 3 paratipi sono nella collezione del Museo Civico di Storia Naturale « G. Doria » di Genova, altri paratipi sono nelle collezioni del Museo Civico di Storia Naturale di Milano e di Tamanini, Rovereto.

Osservazioni.

La nuova specie va inserita nel gruppo delle entità di *Platycranus* (Subg. *Genistocapsus* Wagner) di colore verde e con antenne più lunghe che nelle congeneri *longicornis* Wagner e *metriorrhynchus* Reuter. La prima è legata alla *Genista purgans* (L.) DC. (ora *Cytisus purgans* (L.) Boiss) dei Pirenei (m 1600-2000), mentre la seconda ha un'ampia distribuzione nell'Europa meridionale dai Pirenei ai Balcani e vive sulla *Genista radiata* Scop. La presenza della nuova specie in giugno ci fa ritenere sverni allo stato di uovo come le altre due entità citate.

I rapporti tra fronte e occhio e fra gli articoli delle antenne e il capo sono molto vicini in tutte e tre le specie: più differenziate sono le lunghezze totali del corpo, in modo particolare tra i maschi; nel *metriorrhynchus* mm 5.1-5.37, nel *longicornis* mm 5.55-6.0 e nella n. sp. mm 4.27-4.70. Più importante e più evidente è la differenza di forma dei parameri, in modo particolare del destro (figg. 4-6). Nella femmina della n. sp. la valvula esterna è provvista di piccoli peli, che mancano nelle altre specie (fig. 9).

BIBLIOGRAFIA CITATA

LINNAVUORI R., 1965 - Studies on the South- and Eastmediterranean Hemipterous Fauna - *Acta Ent. Fennica*, Helsinki, **21**: 56, fig. 16 (9).

REUTER O.M., 1883 - Trois nouvelles espèces de Capsides de France - *Revue Entom.*, Caen, **2**: 252.

STICHEL W., 1957 - Illustrierte Bestimmungstabellen der Wanzen, II, Europa - Berlin: 496-501.

WAGNER E., 1973 - Die Miridae Hahn, 1931, des Mittelmeerraumes und der Makaronesischen Inseln (Hemiptera, Heteroptera) - Teil 2. *Entom. Abhandl.*, Dresden, **39**, Suppl.: 143-157.

RIASSUNTO

Platycranus (*Genistocapsus*) *concii* n. sp. è molto vicina a *P.* (*G.*) *metriorrhynchus* Reuter, da cui si differenzia per le dimensioni minori e la forma dei parameri e delle valvule esterne dell'ovopositore (vedansi figure). È stata raccolta da C. Conci in Liguria, provincia di Genova, Comune di Borzonasca, Passo del Bocco, m 900, in 28 ♂♂ e 17 ♀♀ il 18.VI.1985 ed il 30.VII.1986, sulla Leguminosa *Genista salzmannii* DC., endemismo dell'Appennino ligure orientale, Is. Elba, Sardegna e Corsica.

ABSTRACT

Platycranus (*Genistocapsus*) *concii* n. sp., host plant *Genista salzmannii* DC., from Liguria (Heteroptera Miridae).

This n. sp. is very like *P.* (*G.*) *metriorrhynchus* Reuter; it differs for smaller dimensions, form of the parameres and of the external valvulae of the ovopositor (see figures). *P. concii* was collected by C. Conci in Liguria, province of Genova, Commune of Borzonasca, Passo del Bocco, m 900, 28 ♂♂, 17 ♀♀; host plant *Genista salzmannii* DC., family Leguminosae, an endemic plant of the Eastern Ligurian Apennines, Elba Island, Sardinia and Corsica.

G.K. Srivastava

Zoological Survey of India, Calcutta

STUDIES ON SOME BORMANS'S MATERIALS OF DERMAPTERA (INSECTA)

INTRODUCTION

Present study is based on 38 specimens determined by Bormans and preserved in the Museo Civico di Storia Naturale « Giacomo Doria », Genova, Italy. It includes 'Types' of seven species viz., *Psalidophora angusticollis; Platylabia fallax*, a synonym of *Chaetospania nigriceps* (Kirby); *Lobophora doriae* Bormans, a synonym of *Chelisochella superba* (Dohrn); *Chelisoches elegans; Chelisoches variopictus; Opisthocosmia beccarii* and *Opisthocosmia lugens*.

Altogether 18 species, excluding 1 sp. determined up to generic level, since represented by a ♀, are recognised. Of these two species, namely *Chaetospania modiglianii* and *Chaetospania beccarii* are described as new. Besides it is proposed to synonymize *Psalis lefroyi* Burr under *Nannopygia dohrni* Kirby and *Opisthocosmia aesculapius* Burr under *Opisthocosmia lugens* Bormans and place *Chelisoches elegans* Bormans under the genus *Adiathetus* Burr. Lectotype and paralectotypes are designated for *O. lugens*, recording intraspecific variations.

It is observed that Types 1 ♂, 1 ♀ of *Lobophora doriae* Bormans, a synonym of *Chelisochella superba* (Dohrn) do not possess carina along the costal margin. In the light of above some changes in taxonomic placement of this species would be desirable which require further investigation.

Following list will provide the details, at a glance, of determinations made as a result of present investigation, as well as by Bormans.

Present identifications		Det. by Bormans
	Family: Carcinophoridae	
	Subfamily: carcinophorinae	
Paralabis dohrni (Kirby) (= *Psalis lefroyi* Burr Syn. n.)	=	*Labidura femoralis* Dohrn - 2 ex.
Epilandex burri Borelli	=	*Labidura femoralis* Dohrn - 1 ex.

Family: LABIIDAE

Subfamily: NESOGASTRINAE

Nesogaster amoenus (Stål) = *Labia amoena* (Stål) - 1 ex.

Subfamily: SPARATTINAE

Auchenomus angusticollis (Dubrony) = *Psalidophora angusticollis* Dubrony Type ♀ (nec ♂)

Subfamily: LABIINAE

Chaetospania nigriceps (Kirby) = *Platylabia fallax* Bormans Types 1 ♂, 1 ♀

Chaetospania modiglianii sp. n., 1 ♂ = *Platylabia fallax* Bormans - 1 ♂

Chaetospania thoracica (Dohrn) = *Platylabia fallax* Bormans - 1 ♂; *Platylabia dimitata* Dohrn - 1 ♀

Chaetospania beccarii sp. n., 1 ♂ = *Platylabia thoracica* Dohrn - 1 ♀

Chaetospania sp. - 1 ♀ = *Platylabia thoracica* Dohrn - 1 ♂, Isole Aru

Labia curvicauda (Motschulsky) = *Platylabia dimidiata* Dohrn - 1 ♂

Subfamily: IRDEXINAE

Irdex nitidipennis (Bormans) = *Sphingolabis arachidis* Yersin (= *wallacei* Dohrn) - 1 ♀

Subfamily: SPONGIPHORINAE

Marava arachidis (Yersin) = *Sphingolabis arachidis* Yersin (= *wallacei* Dohrn) - 1 ♂

Family: CHELISOCHIDAE

Subfamily: CHELISOCHELLINAE

Chelisochella superba (Dohrn) = *Lobophora doriae* Bormans Types 1 ♂, 1 ♀

Subfamily: CHELISOCHINAE

Adiathetus elegans (Bormans) comb. n. = *Chelisoches elegans* Bormans sp. nova Type ♂

Chelisoches morio (F) = *Lobophora morio* (F) - 13 exs.

Chelisoches brevipennis (Borelli) = *Lobophora morio* (F) - 1 ex.

Proreus variopictus (Bormans) = *Chelisoches variopictus* Bormans sp. nova Type ♂

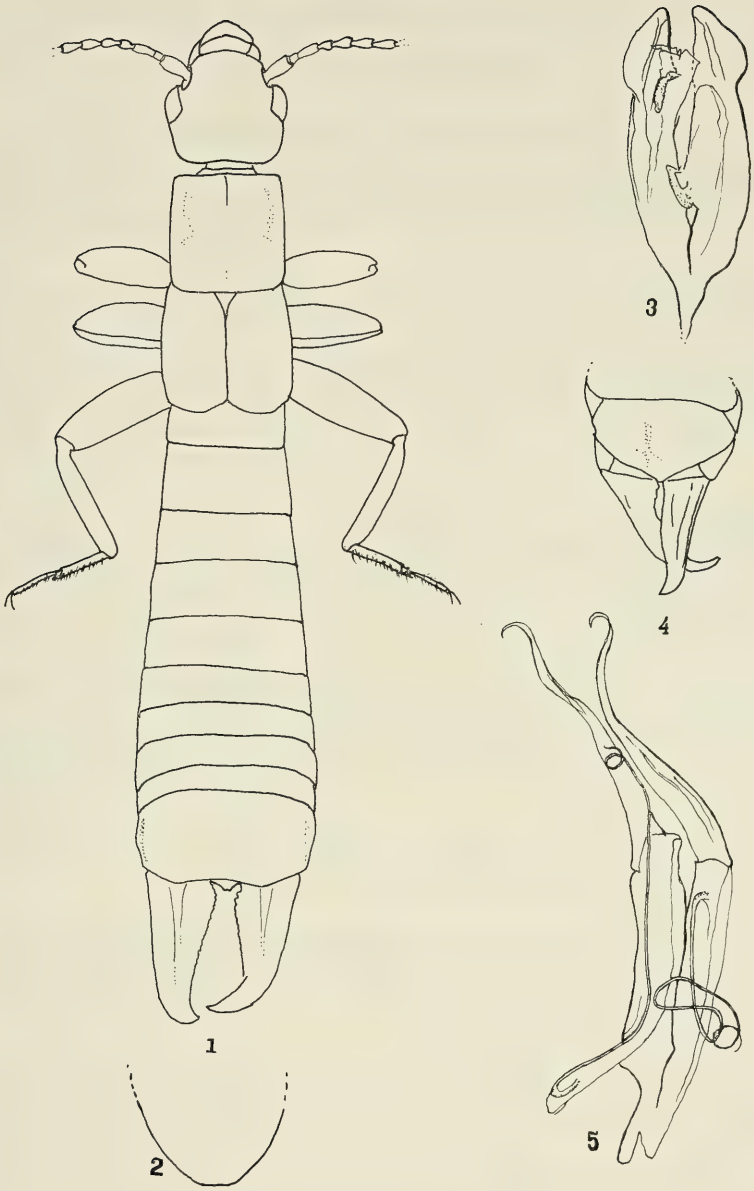
Family: FORFICULIDAE

Subfamily: OPISTHOCOSMIINAE

Narberia beccarii (Bormans) = *Opisthocosmia beccarii* Bormans sp. nova Type ♂

Timomenus lugens (Bormans) (= *Opisthocosmia aesculapius* Burr - Syn. n.) = *Opisthocomia lugens* Bormans sp. nova Types 2 ♂♂, 1 ♀ and 1 ♂

Lectotype ♂, Paralectotypes 1 ♂, 1 ♀.



Figs. 1-5. *Paralabis dohrni* (Kirby), ♂, 1: dorsal view; 2: posterior margin of penultimate sternite; 3: genitalia. *Epilandex burri* (Borelli), ♂, 4: penultimate sternite and forceps; 5: genitalia.

Family CARCINOPHORIDAE

Subfamily CARCINOPHORINAE

Paralabis dohrni (Kirby) (Figs. 1-3)

Nannopygia dohrni Kirby, 1891, *J. Linn. Soc.* (*zool.*), 23: 508 (♀; Ceylon - Type in British Museum (Natural History, London); Bormans, 1900, *Das Tierreich*, 11:11.

Labidura femoralis, Dubrony (néc Dohrn), 1879, *Annali Mus. civ. St. nat. Genova*, 14: 353.

Carcinophora caeruleipennis Bormans, 1900, *Das Tierreich*, 11: 40.

Carcinophora dohrni; Burr, 1901, *J. Bombay nat. Hist. Soc.*, 14: 328, pl. B, Fig. 20 (♂, ♀, Description); Brindle, 1971, *Ent. Scand. Suppl.*, 1: 219.

Psalis dohrni Burr, 1910, *Fauna Brit. India, Dermaptera*: 76, pl. 3, fig. 19; Burr, 1911, *Genera Insect.*, 122: 74; Burr, 1912, *Annln naturh. Mus. Wien*, 26: 74; Burr, 1913, *Rec. Indian Mus.*, 8 (2): 138; Burr, 1914, *Rec. Indian Mus.*, 10: 287.

Anisolabis brunneri ? Burr (néc Dohrn), 1906, *J. Asiat. Soc. Beng.* (*N.S.*), 2 (4): 389 (♀ néc ♂, Purneah, Dist. N. Bengal (now in Bihar)).

Psalis lefroyi Burr, 1910, *Fauna Brit. India, Dermaptera*: 77, pl. 3, fig. 20, ♀ (not ♂), Bombay, Mahim « feeding on plaintain roots » Pusa Bengal; type ♀ in British Museum (Natural History, London) - Syn. n.

Paralabis lefroyi; Srivastava, 1971, *Entomologist Rec. J. Var.*, 83: 206, figs. A-C (♂ genitalia); Srivastava, 1976, *Rec. zool. Surv. India, Occ. Pap.*, 2: 23.

Paralabis antennatus Ramamurthi, 1973, *Zool. Anz.*, 5/6: 441, figs. 11-13 (1 ♂, 3 ♀♀, 1 nymph, Tamil Nadu, Kaller - types with the author).

Material examined - 1) 1 ♂ labelled as: i) Galle Ceylan, XII.'74, D'Albertis; ii) *Labidura femoralis* (Dohrn) var. sans ailes, *Forcinella*? - a handwritten label by Bormans; iii) *Labidura femoralis* Dohrn teste A. Dubrony (= De Bormans) - partly printed and partly handwritten; iv) Museo Civico di Genova; and v) *Psalis dohrni* Kirby ♂ - handwritten label by Borelli; genitalia mounted between two cover-slips and pinned with the specimen.

2) 1 ♂ (hind portion of abdomen missing), bearing same number of labels as above with identical information, except on label iii) mentioned as "*Labidura femoralis* Dohrn var. sans ailes ♂ Dohrn, Ent. Stett. Zeit. 321".

Remarks - The above material undoubtedly belongs to this species.

Paralabis dohrni (Kirby) and *P. lefroyi* (Burr), both were described originally on females and were discriminated from each other by the shape of hind margin of elytra which does not seem to be a valid character. However, Srivastava (in press) tried to separate the two on the shape and texture of sides of abdominal segments. Even this character

does not seem to be constant. For this reason it is proposed to synonymise *P. lefroyi* (Burr) under *P. dohrni* (Kirby).

Epilandex burri (Borelli) (Figs. 4-5)

Landex burri Borelli, 1921, *Bull. Mus. Hist. nat., Paris*, 27: 81 (♂, ♀; Siam: Bangkok).
Epilandex burri; Hebard, 1923, *Mem. Dept. Agric. India, ent. ser.*, 7: 27.
Epilandex undulata Ramamurthi, 1963, *Ann. Mag. nat. Hist.*, (13) 6: 627 (♂, India: Tamil Nadu, Coimbatore).

Material examined – 1♂ labelled as: i) Australia, Somerset, I.75, L.M. D'Albertis; ii) *Labidura femoralis* (Dohrn) ♀ *Forcinella*? - handwritten label by Bormans; iii) *Labidura femoralis* Dohrn-teste A. Dubrony (= De Bormans) - partly handwritten and partly printed; iv) Museo Civico di Genova - printed label; v) *Landex burri* Borelli var. brachyptera - handwritten by Borelli.

Remarks - The above specimens appear to have been correctly determined by Borelli. The sides of abdominal segments from 5th to 9th are acute angled posteriorly but carina is present on segments 6th to 9th only.

Dubrony (1879) has reported this specimen as male in the text but the ultimate tergite and forceps are figured and labelled as ♀.

The above record of the species from Australia does not appear to have been reported earlier.

Family Labiidae

Subfamily Nesogastrinae

Nesogaster amoenus (Stål) (Fig. 6)

Forficula amoena Stål, 1855, *Öfvers. Vetensk. Akad. Forh. Stock*, 12: 350 (♀, Java).
Nesogaster amoenus; Burr, *Ann. Mag. nat. Hist.*, (8) 1: 45 & 46.

Material examined – 1♂ labelled as: i) Borneo Sarawak, 1865-66, coll. G. Doria - printed label; ii) *Labia amoena* Stål - handwritten, not by Bormans; iii) *Labia amoena* (Stål) teste A. Dubrony (= De Bormans).

Remarks. – The present specimen is winged and the pygidium is slightly longer than broad.

Hincks (1951) has described in detail the variations occurring in this species.

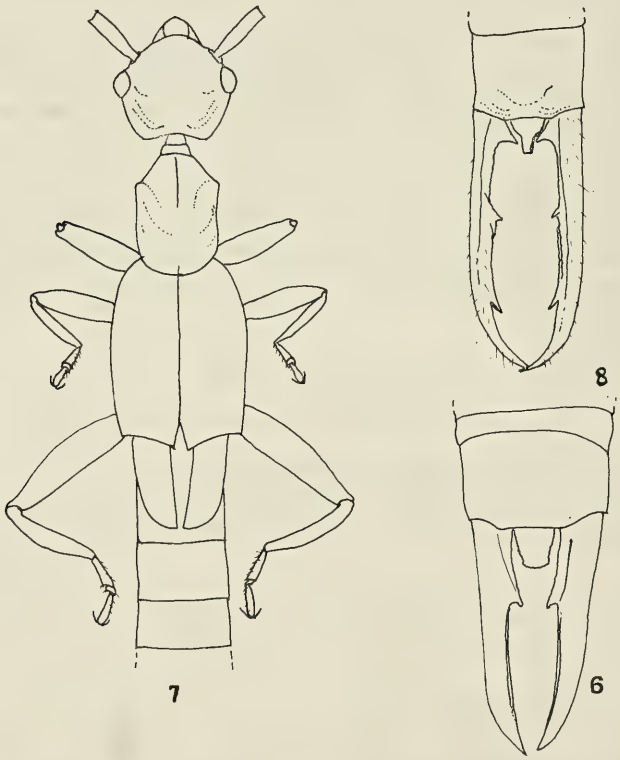
Subfamily SPARATTINAE

Auchenomus angusticollis (Dubrony) (Figs. 7-8)

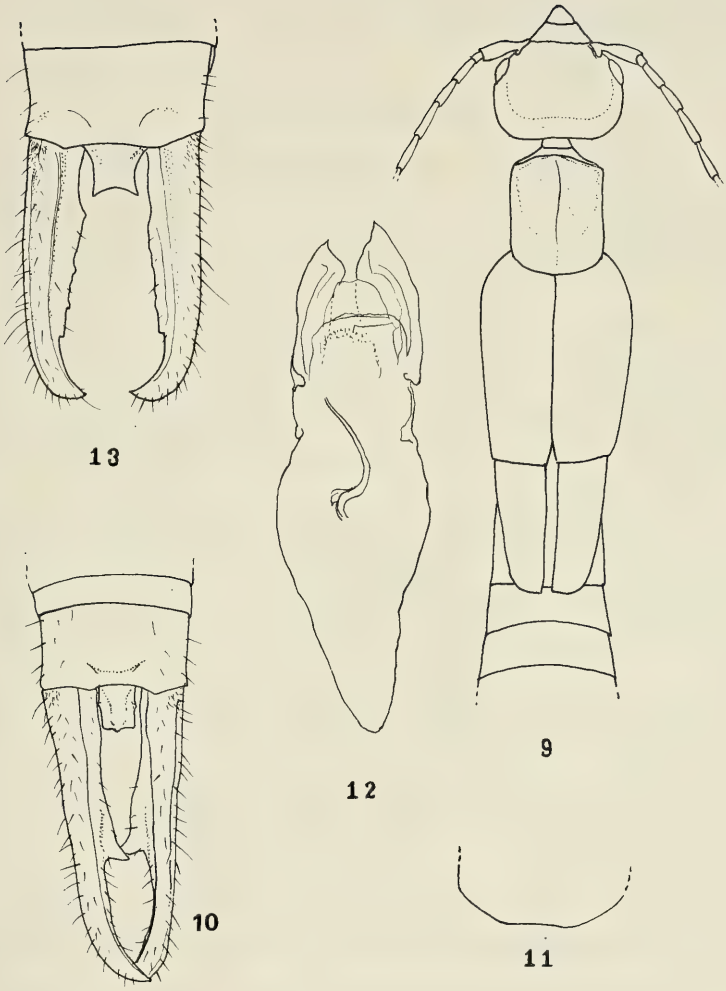
Psalidophora angusticollis Dubrony, 1879, *Annali Mus. civ. St. nat. Genova*, 14: 359 (♀ néc ♂; Sarawak Borneo).

Auchenomus angusticollis; Borelli, 1921, *Boll. Musei Zool. Anat. comp. R. Univ. Torino*, 35: 6 (♂, Sandakan, Borneo).

Material examined – 1 ♀, labelled as: i) Borneo Sarawak, 1865-66, coll. G. Doria - printed label; ii) *Psalidophora angusticollis* Dubrony - a handwritten label by Dubrony (= De Bormans); iii) ♀ - handwritten; iv) *angusticollis* Dubr. - handwritten by Gestro; v) Typus - a printed label with borders in red.



Figs. 6-8. *Nesogaster amoenus* (Stål), ♂. 6: ultimate tergite and forceps. *Auchenomus angusticollis* (Dubrony), Type ♀. 7: anterior portion of body; 8: ultimate tergite and forceps.



Figs. 9-13. *Chaetospania nigriceps* (Kirby), ♂. 9: anterior portion of body; 10: ultimate tergite and forceps; 11: posterior margin of penultimate sternite; 12: genitalia. ♀. 13: ultimate tergite and forceps. (All figs. are drawn from the Syntypes ♂, ♀ of *Platylabia fallax* Bormans).

Remarks - The specimen is in good condition except that fore and hind legs of the right side and antennae except left basal segment are missing.

This species was originally described from Borneo is now known from Philippine Islands also.

Subfamily LABIINAE

Chaetospania nigriceps (Kirby) (Fig. 9-13)

Platylabia nigriceps Kirby, 1891, *J. Linn. Soc.* (*zool.*), 23: 518 (♂, New Guinea).
Chaetospania nigriceps, Burr, 1911, *Genera Insect.*, 122: 54 (partim).
Platylabia fallax Bormans, 1894, *Annali Mus. civ. St. nat. Genova*, (2) 14: 394 (1 ♂, 2 ♀; Carin Chebà, 900-1100 m, Mai-Décembre).

Material examined – 1) 1 ♂ labelled as: i) Carin Chebà, 900-1100 m, L. Fea, V-XII.88 - printed label; ii) Typus - printed with borders in red; iii) *Platylabia fallax* ♂ sp. nova - handwritten by Bormans; iv) teste A. De Bormans - printed; v) *fallax* Borm. - handwritten by Gestro; genitalia mounted between two coverslips and pinned with the specimen.

2) 1 ♀ labelled as: i) Carin Chebà, 900-1100, L. Fea, V-XII.88 - printed label; ii) Typus - printed with borders in red; iii) *Platylabia fallax* ♀ sp. nova - handwritten by Bormans; iv) *Platylabia fallax* ♀ sp. nova, teste A. De Bormans - partly handwritten and partly printed.

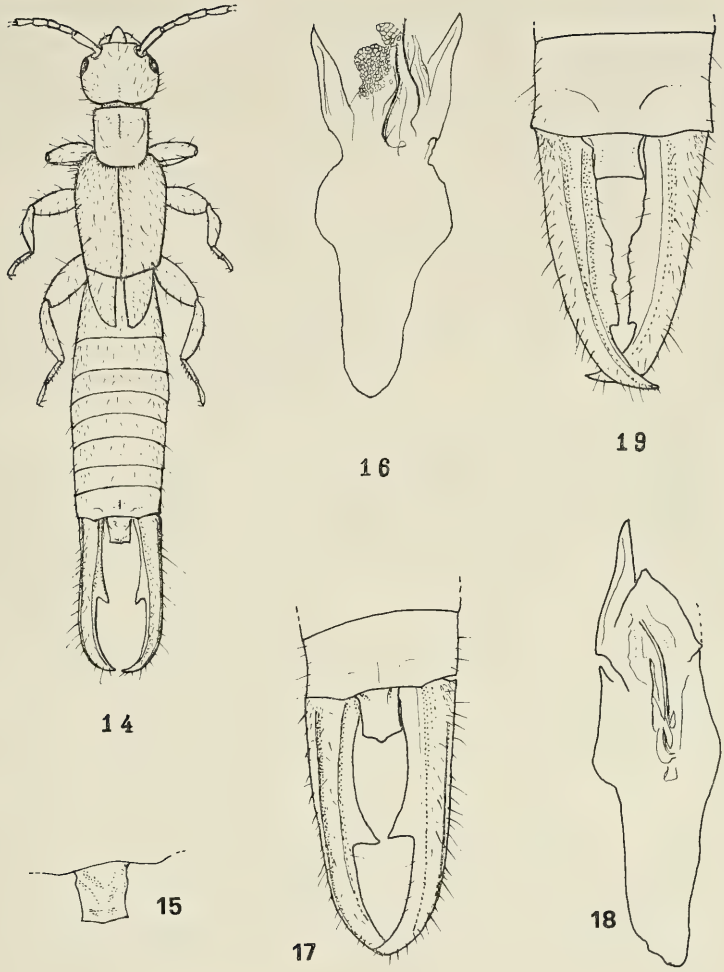
Remarks – The material listed under 1) and 2) are 'Syntypes' of *Platylabia fallax* described by Bormans which is a synonym of *Chaetospania nigriceps* (Kirby).

Chaetospania nigriceps (Kirby) and *C. thoracica* (Dohrn) are very close but both differ by the shape of male pygidium, especially hind margin and genitalia.

Chaetospania modigliani sp. n. (Figs. 14-16)

♂: General colour brownish black; antennae and mouth parts dark brown; legs yellowish, femora shaded with black but colour gradually lighter posteriorly. Build slender, depressed, clad with fine yellow pubescence, longer on forceps.

Head cordiform, about as long as broad, depressed, occiput comparatively raised, faint depression present in the centre, obscurely



Figs. 14-19. *Chaetospania modiglianii* sp. n., Holotype ♂. 14: dorsal view; 15: pygidium enlarged; 16: genitalia. *Chaetospania thoracica* (Dohrn), ♂. 17: ultimate tergite and forceps; 18: genitalia, right paramere missing, ♀. 19: ultimate tergite and forceps.

punctate, sutures obsolete, hind margin feebly sinuate in middle. Eyes small, about 1/2 as long as the post-ocular length. Antennae partly broken (right side with 10 and on the left 6 segments remaining), 1st stout, narrowed apically, slightly shorter than the distance between

antennal bases; 2nd short, about as long as broad; 3rd long and slender; 4th about as long as the preceding segment but stouter; 5th onwards gradually increasing in length, each narrowed at base. Pronotum smooth, slightly longer than broad, sides deplanate, parallel, hind margin and angles rounded, median sulcus faintly marked in the anterior half only, prozona weakly raised, metazona depressed. Elytra and wings well developed, faintly punctate, clad with long and short pubescence. Legs typical for the genus. Abdomen almost smooth, moderately convex, spindle shaped, long pubescence sparse and fine one dense. Penultimate sternite with hind margin rounded, scarcely emarginate in middle. Ultimate tergite strongly transverse, gently narrowed posteriorly, hind margin trisinuate, above the bases of forceps oblique, median suture faintly marked in middle, the area above the bases of forceps weakly raised. Pygidium slightly longer than broad, broader and convex at base, narrowed apically and deplanate, lateral margin feebly convex, hind margin wavey, in middle slightly turned upwards. Forceps depressed, remote at base, almost straight, incurved in apical 1/3 and tapering, internal margin with dorsal and ventral borders, latter forming a weak flange and terminating into a sharp, triangular and posteriorly directed tooth, apices hooked and pointed. Genitalia with parameres narrowed anteriorly, external margin wavey, virga short and stout.

♀: unknown.

Measurements (in mm) of Holotype ♂.

Length of body: 5.1; length of forceps: 1.6.

Material examined. – Holotype ♂ labelled as: i) Sumatra Si-Rambé, XII.90-III.91, E. Modigliani - a printed label; ii) ♂ 127 = 96 - handwritten; iii) *Platylabia fallax* de Bormans teste A. De Bormans - partly printed and partly handwritten; genitalia mounted between two coverslips and pinned with the specimen.

Remarks – This species comes very close to *Chaetospania nigriceps* (Kirby) but differs by the shape of pygidium being narrower apically and lateral margin convex (*vs* almost of uniform width and lateral margin with a faint tubercle at basal 1/3 in *C. nigriceps*); forceps with branches slender and inner flanger weaker (*vs* stouter and inner flange more pronounced) and genitalia with parameres narrower, gradually narrowing from base to apex (*vs* strongly deplanate with tip pointed).

Chaetospania thoracica (Dohrn) (Figs. 17-19)

Platylabia thoracica Dohrn, 1867, *Stettin. ent. Ztg.*, 28: 348 (♂, ♀, Penang [Island, Strait settlements]; Ceylon).

Chaetospania thoracica; Burr, 1911, *Genera Insect.*, 122: 54.

Material examined – 1) 1♂ labelled as: i) Sumatra, Padang, ... 1890, E. Modigliani - a printed label; ii) 101-96 - handwritten; iii) *Platylabia fallax* De Borm. teste A. De Bormans - partly handwritten and partly printed; genitalia mounted between two coverslips and pinned with the specimen.

2) 1 ♀ labelled as: i) Sumatra, Balighe, X.90-III.91, E. Modigliani - a printed label; ii) *Platylabia dimitata* Dohrn, teste A. De Bormans - partly handwritten and partly printed.

Remarks - This specimen is referred here on account of its male pygidium produced triangularly posteriorly and genitalia with comparatively narrower parameres than that of *C. nigriceps* (Kirby).

The ♀ referred here should be treated with reserve since it is generally difficult to place accurately isolated females in Dermaptera.

Chaetospania beccarii sp. n. (Figs. 20-23)

♂. General colour yellowish brown, head and antennae somewhat darker and legs lighter; elytra and wings black. Body covered with long and short pubescence.

Head about as long as broad, depressed, occiput weakly raised, smooth, sutures obsolete, hind margin sinuate in middle. Eyes not prominent, about 1/2 as long as the post-ocular length. Antennae 12-segmented (right antennae with 11 segments only), 1st stout, strongly narrowed posteriorly, slightly shorter than the distance between antennal bases; 2nd short, about as long as broad; 3rd cylindrical; 4th about as long as the preceding, slightly stouter, narrowed basally; 5th onwards gradually increasing in length and stouter, excepting a few apical ones thin and shorter. Pronotum about as broad as long, smooth, anterior margin convex, sides parallel and deplanate, hind margin and angles rounded, prozona weakly raised, median sulcus faintly marked in anterior half. Legs typical for the genus, claw without arolium. Elytra and wings well developed, smooth. Abdomen depressed, smooth, narrowed at base, gradually enlarging posteriorly, lateral tubercles poorly marked, sides of segments broadly convex. Penultimate sternite broadly

rounded posteriorly with slight emargination in middle. Ultimate tergite quadrate, smooth, depressed, along the hind margin in middle with a series of compressed folds, hind margin trisinuate. Pygidium longer than broad, broader and convex at base, slightly narrowed apically with three teeth, of which middle one larger and feebly turned upwards and lateral one directed ventrally, a little before posterolateral tooth, a small tubercle present on either side. Forceps with branches almost straight, tapering apically with tip gently hooked and pointed, internally trigonal in basal half, ventral border sharp and wavey. Genitalia with parameres a little over seven times longer than broad, almost of uniform width, except near apices narrowed with tip pointed and incurved; virga short, broadly curved.

♀: unknown.

Measurements (in mm) of Holotype ♂.

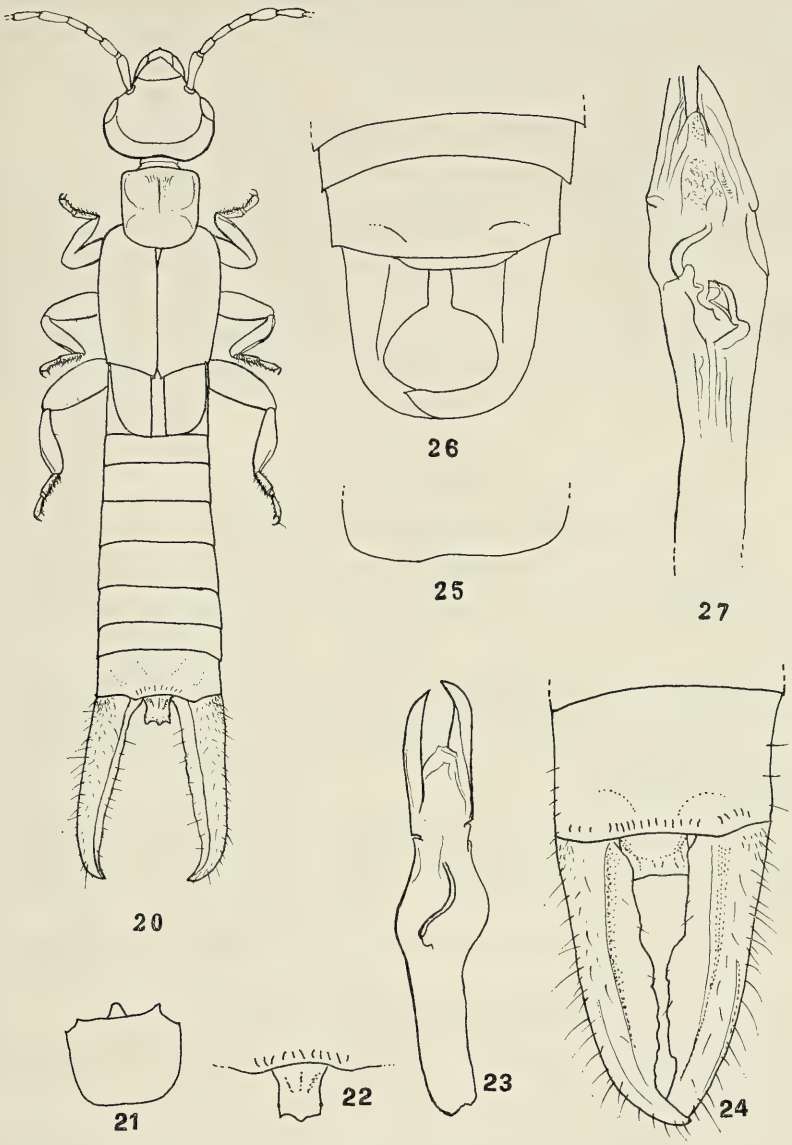
Length of body: 4.7; length of forceps: 1.5.

Material examined – Holotype ♂ labelled as: i) Ternate, Beccari, X.1875; ii) ♀ - a handwritten label; iii) *Platylabia thoracica* Dohrn teste A. Dubrony (= De Bormans) - a partly handwritten and partly printed; genitalia mounted between two coverslips and pinned with the specimen.

Remarks - This species (males) comes very close to *C. fulvochracea* Borelli from Philippine Islands in having almost similar pygidium but differs in being smaller in size i.e. 62 mm (*vs* slightly larger in size i.e. 9.3 mm in *C. fulvochracea*); pygidium having a small tubercle laterally close to posterolateral tooth (*vs* lacking such tubercle); forceps with inner flange narrow, extending through the entire length and broadly wavey (*vs* internal margin with broader flange extending up to a little beyond middle and terminated by a sharp, triangular and posteriorly directed tooth) and genitalia with parameres a little over seven times longer than its width, almost of uniform width throughout except at apices narrowed and incurved (*vs* parameres three times longer than broad, tapering apically and undulate).

Chaetospania sp. (Fig. 24)

Material examined – 1 ♀ labelled as: i) Isole Aru, Wokan, O. Beccari, 1873 - a printed label; ii) ♂ - a handwritten label; iii) *Platylabia thoracica* Dohrn teste A. Dubrony (= De Bormans).



Figs. 20-27. *Chaetospania beccarii* sp. n., Holotype ♂. 20: dorsal view; 21: penultimate sternite; 22: pygidium enlarged; 23: genitalia. *Chaetospania* sp., ♀. 24: ultimate tergite and forceps. *Labia curvicauda* (Motschulsky), ♂. 25: posterior margin of penultimate sternite; 26: 9th, ultimate tergite and forceps; 27: genitalia.

Remarks - Although it comes close to *C. thoracica* (Dohrn), it is slightly larger in size (length of body 9.6 mm and forceps - 2.0 mm) and stouter in build.

Labia curvicauda (Motschulsky) (Figs. 25-27)

Forficesila curvicauda Motschulsky, 1863, *Bull. Soc. nat. Moscou*, 36: 2 (♂, ♀; Nura Ellia Mountains, Ceylon).

Labia curvicauda; Burr, 1911, *Genera Insect.*, 122: 56.

Material examined – 1♂ labelled as: i) N. Guinea Salvatti, XI.1875, Beccari; ii) *Platylabia dimidiata* Dohrn, teste A. Dubrony (= De Bormans) - a partly handwritten and partly printed label; genitalia mounted between two coverslips and pinned with the specimen.

Subfamily IRDEXINAE

Irdex nitidipennis (Bormans)

Spongiphora nitidipennis Bormans, 1894, *Annali Mus. civ. St. nat. Genova*, (2) 14: 382 (♂; Burma).

Irdex nitidipennis; Srivastava, 1985, *Annali Mus. civ. St. nat. G. Doria, Genova*, 85: 209.

Material examined – 1♀ labelled as: i) Sumatra, Si-Rambé, XII.90-III.91, E. Modigliani; ii) *Sphingolabis arachidis* Yersin (= *wallacei* Dohrn), teste A. De Bormans - partly handwritten and partly printed.

Remarks - Although it is generally difficult to identify isolated females in Dermaptera, the above specimen undoubtedly belongs to this species.

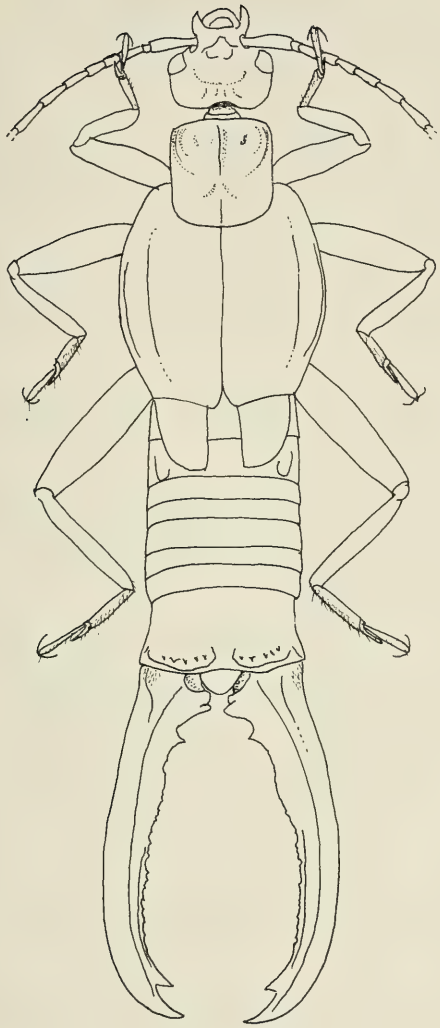
SRIVASTAVA (1985) has discussed in detail the identity of this species.

Marava arachidis (Yersin)

Forficula arachidis Yersin, 1860, *Annls. Soc. ent. Fr.*, (3) 8: 509 (Adventive et Marseilles, France).

Marava arachidis; Hincks, 1954, *Proc. R. ent. Soc. Lond.*, (8) 23: 162.

Material examined – 1♂ labelled as: i) Birmania, Rangoon, VI.1887, Fea; ii) *Sphingolabis arachidis* Yersin ♂ = *Wallacei* Dohrn - a handwritten label by Bormans; iii) *Sphingolabis arachidis* Yersin (= *wallacei* Dohrn), teste A. De Bormans - partly handwritten and partly printed.



Figs. 28-30. *Chelisochella superba* (Dohrn), ♂. 28: dorsal view; 29: genitalia, ♀. 30: ultimate tergite and forceps. (All figs. drawn from the syntypes ♂, ♀ of *Chelisoches doriae* Bormans).

Chelisochella superba (Dohrn) (Figs. 28-30)

Lobophora superba Dohrn, 1865, *Stettin. ent. Ztg.*, 26: 71 (♂, ♀; in Peninsula Malaccana).

Chelisochella superba; Verhoeff, 1902, *Zool. Anz.*, 25 (665): 196; Steinmann, 1979, *Folia Ent. Hung.*, 32 (1): 163.

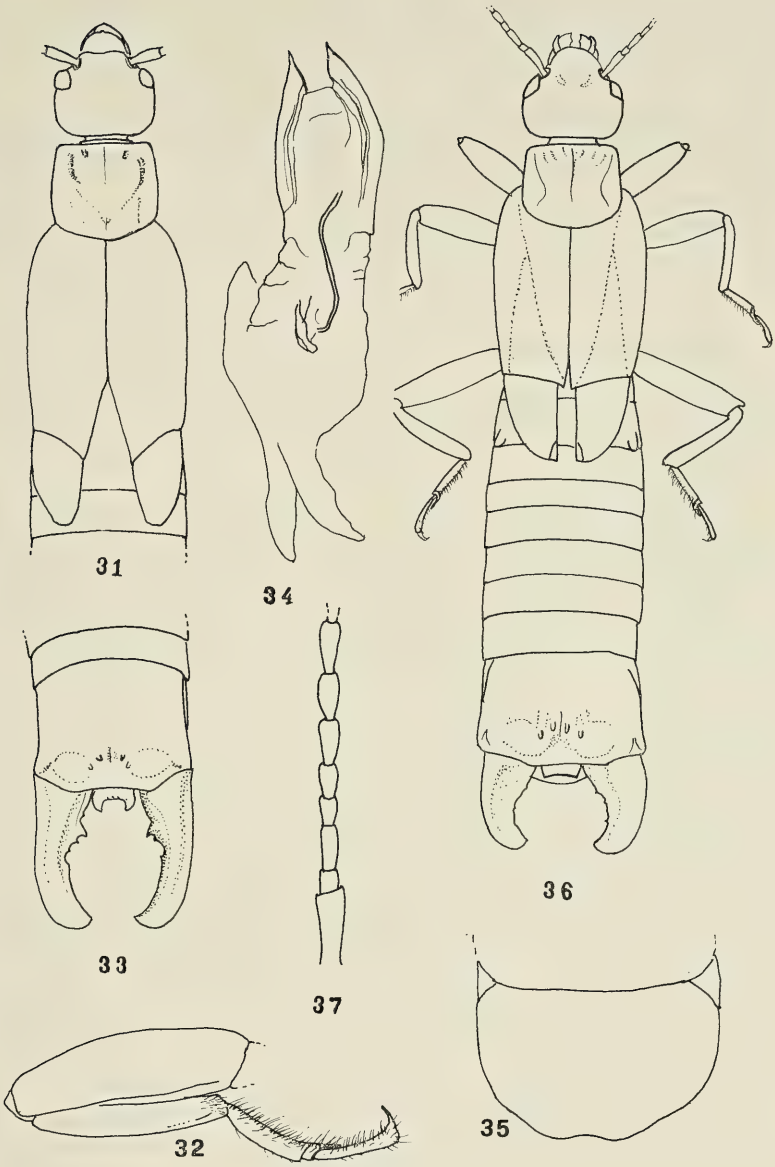
Chelisoches doriae Bormans, 1900, *Annali Mus. civ. St. nat. Genova*, (2) 20: 463 (♂, ♀; Borneo, Sarawak).

Material examined – 1♂ labelled as: i) Borneo, Sarawak, 1865-66, Coll. G. Doria; ii) *Lobophora superba* ♂ - handwritten, not by Bormans; iii) *Lobophora superba* Dohrn ♂, teste A. Dubrony (= De Bormans) 1879 - partly handwritten and partly printed; iv) Museo Civico di Genova - printed and v) Syntypus, *Chelisoches doriae* n. sp. 1900, teste A. De Bormans - partly handwritten and partly printed; ♂ genitalia mounted between two coverslips and pinned with the specimen.

1 ♀ with equal number of labels as male above except one additional label which reads as « 269, Dohrn ».

The original description of the species (Dohrn, 1865) together with that of Burr (1910) and the description of *Chelisoches doriae* Bormans, a synonym of this species, appear to be adequate. However, following information will be of much use.

♂. Build stout, size large (♂: length - 21 mm, forceps - 12 mm; ♀: length - 22 mm, forceps - 13 mm). Head longer than broad, frons smooth, occiput raised, latter depressed in middle, sutures fine and hind margin strongly sinuate posteriorly. Antennae with 1st segment, constricted basally, slightly longer than the distance between antennal bases; 2nd short, about as long and broad; 3rd long and slender; 4th and 5th subequal, both shorter than 3rd; 5th onwards gradually increasing in length, apical ones thin and rod shaped. Elytra with a purple metallic sheen, shoulders prominent, costal fold very prominent giving false impression of a carina. Legs long and slender, tibiae hardly sulcate above at extreme apex, hind tarsi with 1st segment slightly longer than the 3rd; 2nd extending below the 3rd in a little less than half the length, clad with golden yellow hairs. Abdomen convex, obscurely punctulate, lateral fold on 4th strongly and on 3rd comparatively less marked. Ultimate tergite smooth, with black and brownish vertical stripes alternating. Pygidium subvertical, convex above, posteriorly obtuse.



Figs. 31-37. *Adiathetus elegans* (Bormans), Type ♂. 31: anterior portion of body; 32: hind leg, enlarged; 33: ultimate tergite and forceps; 34: genitalia; 35: penultimate sternite, enlarged. ♂ from Java. 36: dorsal view; 37: a few basal antennal segments.

♀. Pygidium broader at base, narrowed posteriorly into a broad tubercle and postero-laterally with a minute point; posterior tumid elevations of ultimate tergite with a pair of tubercles laterally.

Remarks - In the present materials before me the elytra are ecarinate. The costal fold is prominent which perhaps might have lead earlier authors to consider it as a carina.

In the light of above this species comes close to members of genus *Adiathethus* Burr, in having the tibiae sulcate above at extreme apex.

Adiathetus elegans (Bormans) comb. n. (Figs. 31-40)

Chelisoches elegans Bormans, 1900, *Ann. Mus. civ. St. nat. Genova*, (2) 20: 464 (1♂; Mt. Singalang, Sumatra).

Euenkrates elegans var. *burri* and *inermis*, Boeseman 1954, *Zool. Verh.*, Leiden, 21: 97.

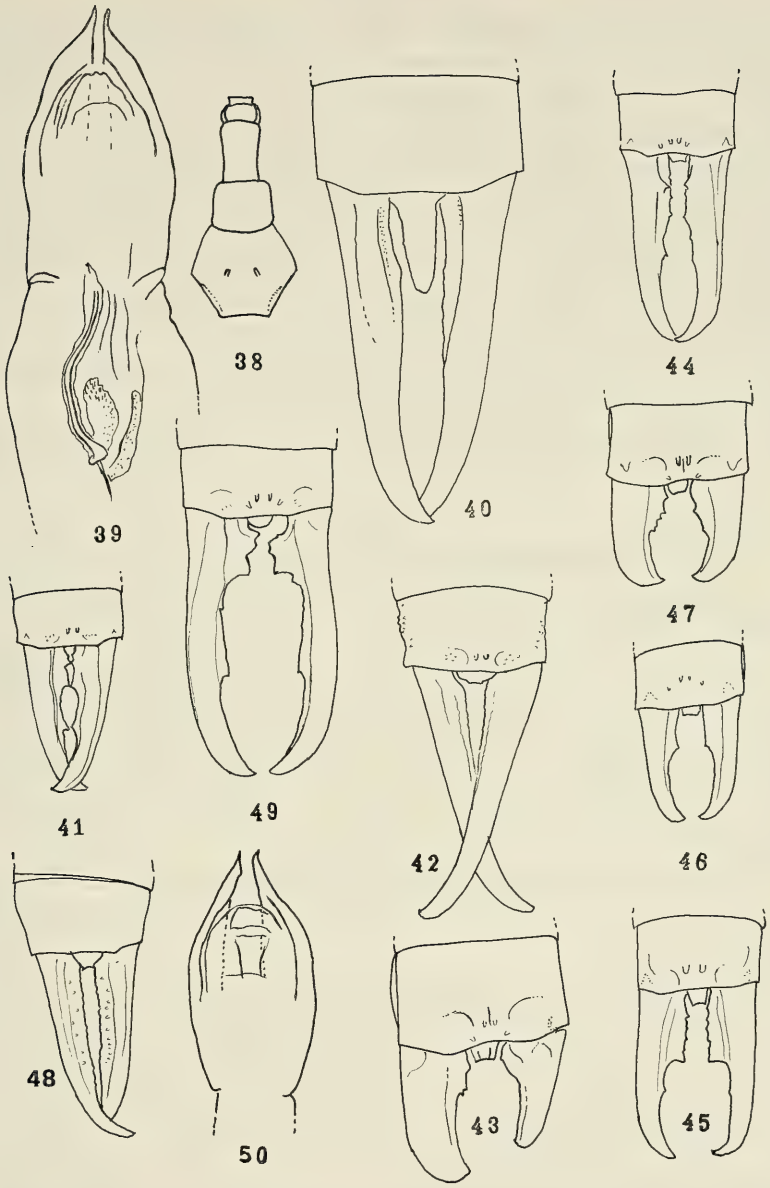
Material examined – 1♂ labelled as: i) Sumatra, Mte. Singalang, Luglio 1878, O. Beccari; ii) *Chelisoches elegans* ♂ spec. nova - handwritten by Bormans; iii) teste A. De Bormans - printed; iv) Typus - printed in red with a red border; v) *elegans* Borm. - handwritten by Gestro; genitalia mounted between two coverslips and pinned with the specimen.

Although Bormans (1900) description of the species is adequate following additional information will be useful.

Eyes about half as long as the post-ocular length. Basal antennal segment slightly shorter than the distance between antennal bases. Legs long and slender; femora compressed; tibiae scarcely sulcate above at extreme apex; hind tarsi with 1st segment about as long as the 3rd; 2nd narrowed apically and extending below the 3rd, clad with golden yellow hairs. Pygidium broadly emarginate posteriorly, postero-lateral angles produced into somewhat incurved points. Genitalia with parameres narrowed apically, tip pointed; virga thin, tubular and near base with chitinous plates.

Remarks – The condition of the 'Type ♂' is not very good. The antennae of both sides excepting right basal two segments and left basal one and left hind leg, are missing.

The exact taxonomic position of the species was hitherto doubtful since it has been referred by various authors either in *Chelisoches* Scudder or *Euenkrates* Rehn.



Figs. 38-50. *Adiathetus elegans* (Bormans), ♂ from Java. 38: thoracic sternal plates; 39: genitalia. ♀ from Java. 40: ultimate tergite and forceps. *Chelisoches morio* (F), ♂. 41: ultimate tergite and forceps. ♀. 42: ultimate tergite and forceps. ♂. 43-47: ultimate tergite and forceps. ♀. 48: ultimate tergite and forceps. ♂. 49: ultimate tergite and forceps; 50. parameres, enlarged.

The inclusion of the species under *Adiathetus* seems to be justified on account of its stout build, long and slender legs with tibiae hardly sulcate above at extreme apex. Moreover, it shows strong resemblance with other members of the genus.

SRIVASTAVA (1984) referred 1 ♂, 1 ♀ to this species from Java. The male shows some variations in the shape of pygidium in being feebly emarginate posteriorly and the forceps are weakly armed internally. Antennal segments are slender, 1st gently expanded apically and shorter than the distance between antennal bases; 2nd short, about as long as broad; 3rd long and slender; 4th and 5th subequal, stouter and both shorter than the preceding; 6th onwards segments gradually increasing in length and thinner, but each one narrowed basally.

The female possesses elongated pygidium, about four times longer than broad, very similar to the other members of the genus.

Chelisoches morio (F.) (Figs. 41-50)

Forficula morio Fabricius, 1775, *Syst. Ent.*: 270 (Insula) Otaheita maris - Pacifici (Tahiti).

Material examined – 1) 1 ♂ labelled as: i) Buitenzorg, G.B. Ferrari, 1875; ii) ♂, iii) *Lobophora morio* (F.), teste A. Dubrony (= De Bormans).

2) 1 ♂ labelled as: i) Borneo, Sarawak, 1865-66, coll. G. Doria; ii) ♂; iii) *Lobophora morio* (F.), teste A. Dubrony (= De Bormans) (Fig. 41).

3) 1 ♀ labelled as: i) Australia, Somerset, L.M. D'Albertis, I.'76, ii) ♂; iii) *Lobophora morio* (F.), teste A. Dubrony (= De Bormans) (Fig. 42).

4) 1 ♂ labelled as: i) Isole Aru, Wokan, O. Beccari, 1873; ii) ♀; iii) *Lobophora morio* (F.), teste A. Dubrony (= De Bormans); genitalia mounted between two coverslips and pinned with the specimen (Fig. 50).

5) 1 ♂ labelled same as No. 4 above except label 'No. ii' (Fig. 43).

6) 1 ♂ labelled as: i) N. Guinea, Hatam, VI.1875, Beccari; ii) *Lobophora morio* var. ♂ brachylabis - handwritten by Bormans; iii) *Lobophora morio* (F.) var. brachylabis teste A. Dubrony (= De Bormans) - partly handwritten and partly printed (Fig. 44).

7) 1 ♂ labelled as: i) N. Guinea, Ramoi, Beccari, II.1875; ii) *Lobophora morio* (Fab.) ♂ var. elytris metallicis - handwritten, by Bor-

mans; iii) *Lobophora morio* (F.) ♂ var. elytris metallicis teste A. Dubrony (= De Bormans) - partly handwritten and partly printed; genitalia not found in the specimen, perhaps taken out earlier (Fig. 45).

8) 1 ♂ labelled as: i) Nuova Guinea, Fly River, L.M. D'Albertis 1876-77; ii) *Lobophora morio* (F.) ♂ - handwritten by Bormans; iii) *Lobophora morio* (F.) var. elytris metallicis teste A. Dubrony (= De Bormans) - partly handwritten and partly printed; genitalia mounted between two coverslips and pinned with the specimen (Fig. 46).

9) 1 ♂ labelled as: i) Sumatra, Siboga, X.90-III.91, E. Modigliani; ii) 117; iii) ♀; iv) *Chelisoches morio* (F.) teste A. De Bormans - partly handwritten and partly printed (Fig. 47).

10) 1 ♀ labelled as: i) Sumatra, Siboga, X.90-III.91, E. Modigliani; ii) *Chelisoches morio* (F.) teste A. De Bormans - partly handwritten, and partly printed (Fig. 48).

11) 1 ♂ labelled as: i) N. Guinea SE, Haveri, Loria, VII-XI.'93; ii) *Chelisoches morio* (F.), teste A. De Bormans - partly handwritten and partly printed (Fig. 49).

12) 1 ♂ labelled as: i) Is. Trobriand, Febbraio 1890, L. Loria; ii) *Chelisoches morio* (F.), teste A. De Bormans - partly handwritten and partly printed.

13) 1 ♂ labelled as: i) N. Guinea, Ighibirei, Loria, VII-VIII.'90; ii) *Chelisoches morio* (F.), teste A. De Bormans - partly handwritten and partly printed.

Remarks – The present material shows usual variations in male forceps (Figs. 41,43-47 & 49), besides other morphological characters.

Chelisoches brevipennis (Borelli) (Figs. 51-52)

Chelisoches brevipennis Borelli, 1923, *Boll. Musei Zool. Anat. comp. R. Univ. Torino*, 38 (NS): 12 (♂, ♀; N. Palawan, Binaluan).

Material examined – 1 ♂ labelled as: i) Carin Chebà, 900-1100 m, L. Fea, V-XII.'88; ii) ♂; iii) *Chelisoches morio* (F.), teste A. De Bormans - partly handwritten and partly printed.

Remarks – This species resembles closely *C. morio* (F.) but differs in males by the shape of pygidium in being notched in middle posteriorly and genitalia with parameres gently expanded externally in middle and with a slight emargination.

Proreus variopictus (Bormans) (Figs. 53-55)

Chelisoches variopictus Bormans, 1900, *Annali Mus. civ. St. nat. Genova*, (2) 20: 462 (♂; Mentawei, Sipora).

Proreus variopictus; Burr, 1912, *Sber. Ges. naturf. Freunde Berl.*, 5: 325 (♀; Java); Borelli, 1926, *Res. biol.*, 1 (5): 268 (♂ genitalia from the type).

Material examined – Type ♂ labelled as: i) Mentawei, Sipora, Sereinu, V-VI, 94, Modigliani; ii) Typus - printed in red with red border; iii) *Variopictus* Borm. - handwritten by Gestro; iv) *Chelisoches variopictus* sp. nov., teste A. De Bormans - partly handwritten and partly printed; v) specie ben distinta, non è sinonimo di *Ch. fuscipennis* Haan né *Ch. ruficeps* Burr - a handwritten label by Borelli; genitalia not with the specimen; it has been figured by Borelli (1926).

Remarks – The type was examined by Borelli (1926) who provided some additional information about the species alongwith the figure of male genitalia and ultimate tergite and forceps.

The condition of type is fair, only right antennae, middle and hind legs of right side and 3rd tarsal segment of foreleg and tarsi of left hind leg are missing.

Subfamily OPISTHOCOSMIINAE

Narberia beccarii (Bormans) (Figs. 56-57)

Opisthocosmia beccarii Bormans, 1900, *Annali Mus. civ. St. nat. Genova*, (2) 20: 465 (♂; Singalang, Sumatra); Burr, 1904, *Trans. R. ent. Soc. Lond.*: 304.

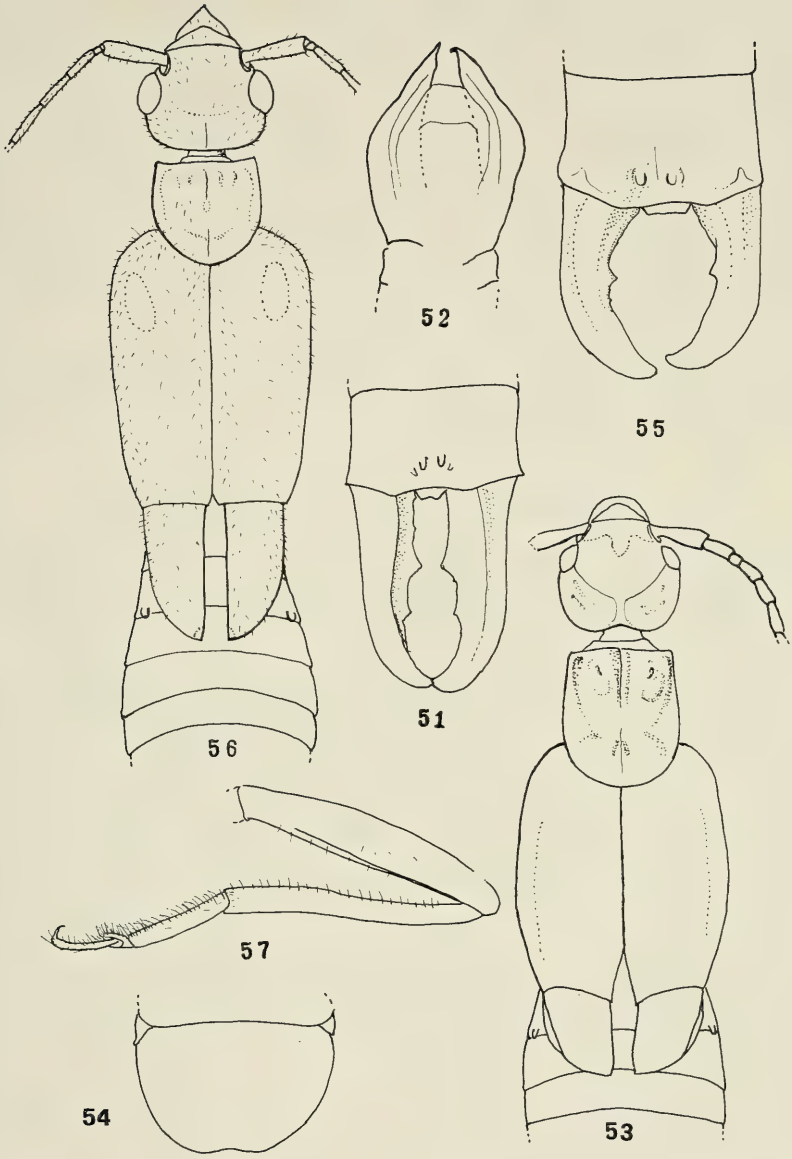
Narberia beccarii; Burr, 1911, *Genera Insect.*, 122: 95.

Material examined – 1 ♂ labelled as: i) Sumatra, Mte. Singalang, Luglio, 1878, O. Beccari; ii) Typus - printed in red with red border; iii) *Opisthocosmia beccarii* ♂ spec. nova - handwritten by Bormans; iv) teste A. De Bormans - printed; v) *Beccarii* Borm. - handwritten by Gestro.

Remarks – The 'type' is in poor condition. A few apical antennal segments, legs of right side and hind portion of body beyond 7th tergite are missing.

Following additional information will be useful in recognising the species:

Body finely pubescent; head with frons raised, occiput depressed; antennal segments long and slender, 1st narrowed at base, gradually expanding apically, longer than the distance between antennal bases,



Figs. 51-57. *Chelisoches brevipennis* (Borelli), ♂. 51: ultimate tergite and forceps; 52: parameres, enlarged. *Proreus variopictus* (Bormans), Type ♂. 53: anterior portion of body; 54: penultimate sternite; 55: ultimate tergite and forceps. *Narberia beccarii* (Bormans), Type ♂. 56: anterior portion of body; 57: hind leg, enlarged.

2nd short, about as long as broad; 3rd long and slender, 4th onwards segments increasing in length and thinner; eyes prominent, slightly longer than the post-ocular length; pronotum anteriorly truncate with angles slightly projecting, semicircular, lateral and hind margins forming a continuous curve, median sulcus faintly marked, prozona feebly raised and metazona depressed; elytra and wings well developed; legs long and slender, hind tarsi with 1st segment slightly longer than the 3rd, clad with long, fine hairs on the underside; abdomen convex, smooth, lateral tubercles on 3rd tergite poorly and on 4th distinctly marked, sides of segments 5th to 7th broadly rounded.

This species is known by its 'Type' only. Since the hind portion of the body is missing, it is not possible to comment further on the taxonomic position of the species.

Timomenus lugens (Bormans) (Figs. 58-73)

Opisthocosmia lugens Bormans, 1894, *Annali Mus. civ. St. nat. Genova*, (2) 14: 398 (2 ♂♂, 1 ♀, Carin Chebà; Carin Asciuii, Burma).

Timomenus lugens; Burr, 1910, *Fauna Brit. India*: 198.

Opisthocosmia aesculapius Burr, 1905, *Bol. R. Soc. Espan. Nat.*: 230 (♂, Bhutan - Madrid Museum) - Syn. n.

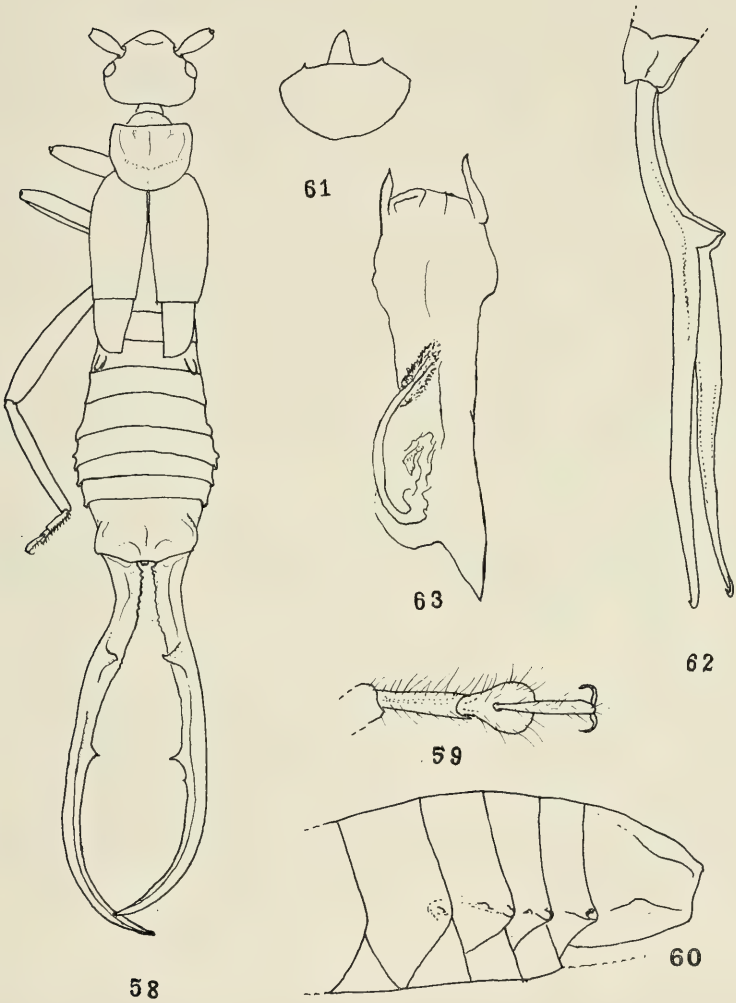
Material examined – 1) Lectotype ♂ labelled as: i) Carin Chebà, 900-1100 m, L. Fea, V-XII.'88; ii) *Opisthocosmia lugens* ♂ sp. nova - handwritten by Bormans; iii) *Opisthocosmia lugens* sp. nov., teste A. De Bormans, partly handwritten and partly printed; iv) Typus - printed in red with red border; v) *lugens* Borm. - handwritten by Gestro; genitalia mounted between two coverslips and pinned with the specimen.

2) Paralectotype 1 ♂, labelled as: i) Carin Chebà, 900-1100 m, L. Fea, V-XII.'88; ii) Syntypus - red label handwritten, not by Bormans; iii) *Opisthocosmia lugens* sp. nov., teste A. De Bormans - partly handwritten and partly printed; genitalia mounted between two coverslips and pinned with the specimen.

3) 1 ♂ labelled as: i) Carin Chebà, 400-600 m, L. Fea, XI.88; ii) *Opisthocosmia lugens* Bormans, teste A. De Bormans - partly handwritten and partly printed.

4) Paralectotype 1 ♀ labelled as: i) Carin Asciuii Chebà, 1200-1300 m, L. Fea, I-88; ii) Typus - printed in red with red border; iii) *Opisthocosmia lugens* ♀ sp. nova - handwritten, by Bormans; iv) *Opi-*

sthocosmia lugens sp. nov. - teste A. De Bormans - partly handwritten and partly printed.



Figs. 58-63. *Timomenus lugens* (Bormans), Lectotype ♂. 58: dorsal view; 59: hind tarsi, enlarged; 60: sides of abdominal segments; 61: penultimate sternite; 62: forceps, in profile; 63: genitalia.

Measurements (in mm).

	Lectotype	Paralectotypes		1 ♂
	♂	1 ♂	1 ♀	
Length of body	11.8	8.7	10.5	11.3
Length of forceps	10.1	4.5	5.4	5.8

Remarks – This species is adequately described and could be easily recognised. However, some additional notes on the Lectotype ♂, Paralectotypes 1 ♂, 1 ♀ and another ♂; will be useful in understanding intraspecific variations, so far not recorded, in the species.

The Lectotype ♂ is smooth, shining black with elytra somewhat dull and tarsi brownish black; covered with short whitish hairs; sides of abdominal segments 6th to 9th obtuse angled posteriorly with a faint oblique ridge, represented by a blunt tubercle on 6th, two tubercles on 7th and one each on 8th and 9th posteriorly.

The Paralectotype ♂ is coloured same as the lectotype ♂ but former is shorter in length and stouter in build; sides of abdominal segments are lacking tubercular ridge and forceps less elongated although general shape is identical.

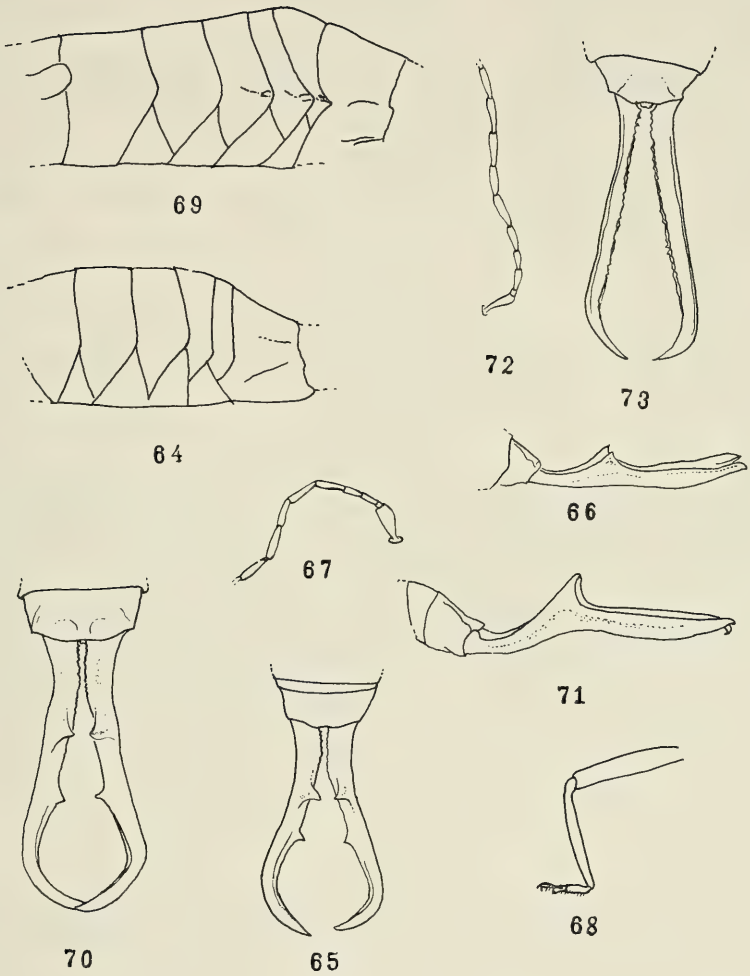
The third ♂ is shining blackish brown and is intermediate in body length and build between above two specimens. Sides of abdominal segments 7th to 9th are obtuse angled and provided with a weaker tubercular ridge.

The Paralectotype ♀ is shining brownish black, antennae with 1st segment less stout than in ♂; punctation on body slightly more prominent.

From the above it is evident that variations do exist in general body colour, build and length; and the sides of abdominal segments.

In the light of above remarks *Opisthocosmia aesculapius* Burr, is treated here as a synonym, which is identical in most characters and falls within the variational limits of other characters.

ACKNOWLEDGEMENTS. I am thankful to the Director, Zoological Survey of India, Calcutta for providing necessary facilities during the course of present study and to Dr. Roberto Poggi, Museo Civico di Storia Naturale « Giacomo Doria », Genova, Italy for sending the material on loan and arranging for editing and publication of this paper.



Figs. 64-73. *Timomenus lugens* (Bormans), Paralectotype ♂. 64: sides of abdominal segments; 65: ultimate tergite and forceps; 66: ultimate tergite and forceps, in profile. ♂. 67: a few basal antennal segments; 68: hind leg; 69: sides of abdominal segments; 70: ultimate tergite and forceps; 71: ultimate tergite and forceps, in profile. Paralectotype ♀. 72: a few basal antennal segments; 73: ultimate tergite and forceps.

REFERENCES

BORELLI A., 1926 - Dermatteri delle Isole Filippine - *Res. biol.*, **1** (5): 61-79.

BURR A., 1910 - Fauna of British India, including Ceylon and Burma. Dermaptera - xviii, 217 pp., 10 pls.

DOHRN H., 1865 - Versuch einer Monographie der Dermapteren - *Stettin. ent. Ztg.*, **26**: 68-99.

DUBRONY A., 1879 - Enumération des Orthoptères rapportés par MM. J. Doria, O. Beccari et L.M. D'Albertis des régions Indienne et Austro-Malaise - *Annali Mus. civ. St. nat. Genova*, **14**: 348-383.

BORMANS DE A., 1900 - Quelques Dermaptères du Musée Civique de Gênes - *Annali Mus. civ. St. nat. Genova*, (2) **20**: 441-467.

HINCKS W.D., 1951 - Notes on some species of *Nesogaster* (Dermaptera, Labiidae) - *Ann. Mag. nat. Hist.*, London (12) **4**: 562-567.

SRIVASTAVA G.K., 1984 - Notes on some Dermaptera in Zoologisk Museum, Copenhagen - *Bull. zool. Surv. India*, **5** (2-3): 7-17.

SRIVASTAVA G.K., 1985 - Studies on Bormans' (= Dubrony) some material of Dermaptera (Insecta) - *Annali Mus. civ. St. nat. G. Doria*, Genova, **85**: 201-233.

SRIVASTAVA G.K., - Notes on the species of *Paralabis* Burr (Dermaptera: Carcinophoridae) from Indian Subcontinent - *Bull. zool. Surv. India* (in press).

SUMMARY

The present paper deals with some material of Dermaptera determined by Bormans which comprises 'Types' of seven species described by him viz., *Psalidophora angusticollis; Platylabia fallax* (synonym of *Chaetospania nigriceps* (Kirby)); *Lobophora doriae* (syn. *Chelisochella superba* (Dohrn)); *Chelisoches elegans; Chelisoches variopictus; Opisthocosmia beccarii* and *Opisthocosmia lugens.*

As a result of present investigations a total of 18 species, excluding one identified up to generic level, since represented by a ♀ only, are recognised. Of these two species viz., *Chaetospania modiglianii* and *Chaetospania beccarii* are described as new. It is proposed to synonymise *Psalis lefroyi* Burr 1910 under *Nannopygia dohrni* Kirby 1891 and *Opisthocosmia aesculapius* Burr 1905 under *Opisthocosmia lugens* Bormans 1894 and transfer *Chelisoches elegans* Borm. under the genus *Adiathetus* Burr.

Lectotype and paralectotypes are designated for *Opisthocosmia lugens* Bormans, providing information on intraspecific variations.

Notes and illustrations for most of the species are provided.

RIASSUNTO

È riveduto un lotto di Dermatteri determinati da Bormans comprendenti i tipi di sette specie da lui stesso descritte: *Psalidophora angusticollis*, *Platylabia fallax*, (sinonimo di *Chaetospania nigriceps* (Kirby)), *Lobophora doriae* (sin. di *Chelisochella superba* (Dohrn)), *Chelisoches elegans*, *Chelisoches variopictus*, *Opisthocosmia beccarii* e *Opisthocosmia lugens.*

Nel materiale esaminato sono riconosciute 18 specie, due delle quali (*Chaetospania modiglianii* e *Chaetospania beccarii*) sono descritte come nuove.

Psalis lefroyi Burr 1910 è ritenuto sinonimo di *Nannopygia dohrni* Kirby 1891 (nunc *Paralabis*) e *Opisthocosmia aesculapius* Burr 1905 è posto in sinonimia di *Opisthocosmia lugens* Bormans 1894 (nunc *Timomenus*). *Chelisoches elegans* Borm. è trasferito nel genere *Adiathetus* Burr. Vengono infine designati lectotipo e paralectotipi per *Opisthocosmia lugens* Borm.

Per la maggior parte delle specie trattate sono fornite note e figure.

Fabio Cassola

STUDI SUI CICINDELIDI. LII. I CICINDELIDAE (COLEOPTERA) DELLE SOLOMON ISLANDS

Anche oggi un lichene nuovo :
il mondo non è finito di fare.
(C. Sbarbaro, « Licheni », Firenze 1967)

INTRODUZIONE

Indipendenti dal 1978, le Isole Salomone (Solomon Islands, o Solomons) costituiscono un importante arcipelago sito a E della Nuova Guinea, tra i 154° e i 163° di longitudine est e i 5° e i 12° di latitudine sud (fig. 1). Allungato grosso modo in direzione NW-SE per oltre 1500 km, l'arcipelago comprende sette isole maggiori (Bougainville, Choiseul, New Georgia, Santa Isabel, Guadalcanal, Malaita e San Cristobal), numerose isole e isolette minori, nonché parecchi piccoli atolli corallini, per un'area complessiva di circa 28.800 kmq di terre emerse. Le isole (McCoy 1980, Anon. 1981) sono in prevalenza montagnose, con numerosi fiumi e torrenti che scorrono brevemente in solchi vallivi stretti e profondi. Quelle maggiori sono coperte da una densa foresta pluviale tropicale (sottoposta in anni recenti a crescente e preoccupante sfruttamento), mentre le isole minori presentano per lo più solo una fitta vegetazione arbustiva. Sulle coste è quasi ovunque presente la palma da cocco, e in numerose aree vi sono estese formazioni a mangrovia. Guadalcanal è l'unica a possedere delle estese pianure costiere (nella sua parte settentrionale), mentre l'isola maggiore del gruppo, Bougainville, presenta dei vulcani attivi. Quest'ultima, insieme alla vicina Buka I., appartiene politicamente non alle Solomons ma alla Papua New Guinea, di cui costituisce una speciale provincia.

Dal punto di vista zoogeografico, le Solomons si situano al punto terminale di un'importante via di immigrazione che dal Sud-Est asiatico, attraverso le isole della Sonda, le Filippine e le Molucche, passa per la Nuova Guinea e l'arcipelago delle Bismarck, e giunge appunto alle Solomons: essenziale anello di passaggio, queste ultime, verso i più

lontani gruppi insulari oceanici delle Santa Cruz Islands (politicamente appartenenti alle Solomons stesse), delle Vanuatu (New Hebrides), delle Fiji, delle Samoa, e della New Caledonia (GRESSITT 1961, 1982a,b). Faunisticamente, tuttavia, le Solomons sono ancora ben lontane dall'essere perfettamente conosciute. Molte isole, e soprattutto le parti montane più interne di quelle più grandi, sono state finora ben poco esplorate, e importanti nuove scoperte sono state effettuate in anni recenti perfino tra i Vertebrati (MCCOY 1980) (*).

Non stupisce dunque che ben poco si conoscesse fino ad oggi sui Coleotteri Cicindelidi dell'arcipelago. I soli dati esistenti in letteratura risalgono in effetti a quelli riassunti circa mezzo secolo fa da HORN (1936, 1937), mentre l'unico lavoro più recente, che reca pochi dati distribuzionali aggiuntivi e la descrizione di una nuova specie di *Therates*, si deve a BROUERIUS VAN NIDEK (1968), alla fine degli anni Sessanta. In totale risultavano citate delle Solomons 10 specie soltanto.

In questi ultimi anni, a complemento dell'impegnativo lavoro di revisione della fauna cicindelologica della Nuova Guinea (CASSOLA 1987), ho avuto l'opportunità di studiare una quantità considerevole di nuovi materiali anche delle Solomons, appartenenti in massima parte al British Museum (Natural History) di Londra (BMNH) e al Bernice P. Bishop Museum di Honolulu (Hawaii) (BBM), nonché ad alcuni altri Musei, istituzioni o privati collezionisti. Tali importanti materiali – in tutto ho esaminato ben 2003 esemplari di Cicindelidi delle Solomons – mi consentono di offrire ora, con il presente lavoro, numerosi

(*) Pur essendo state dapprima scoperte nel lontano 1568 (dal navigatore spagnolo Alvaro de Mendaña), le Solomon Islands sono rimaste a lungo sconosciute agli stessi geografi. THOMSON (1901) così riassume infatti la singolare storia della loro scoperta: « The Solomon Islands, the most important and the most remote of the large groups of the Pacific, were the first to be discovered, and the last to be explored; if, indeed, islands of whose interior scarce anything is known can truthfully be said to have been explored. In 1568 an expedition, fitted out by the Spanish Government, spent six months among the islands, and brought back to Peru an account of their discoveries so accurate and detailed that it is possible, 333 years afterwards, to identify every harbour and islet and creek by which they passed; and yet, though ship after ship set out to seek them, they were so completely lost to Europeans that, in the course of two centuries, geographers came to doubt their existence, and they were actually expunged from the chart, until they were re-discovered by Carteret and Bougainville in the latter half of the eighteenth century. And this, although the group included eight large islands stretched like a net across the course of navigators, in an almost unbroken line for six hundred miles! There is surely nothing in the history of maritime discovery so strange as the story of how the Isles of Solomon were discovered, lost, and found again ».

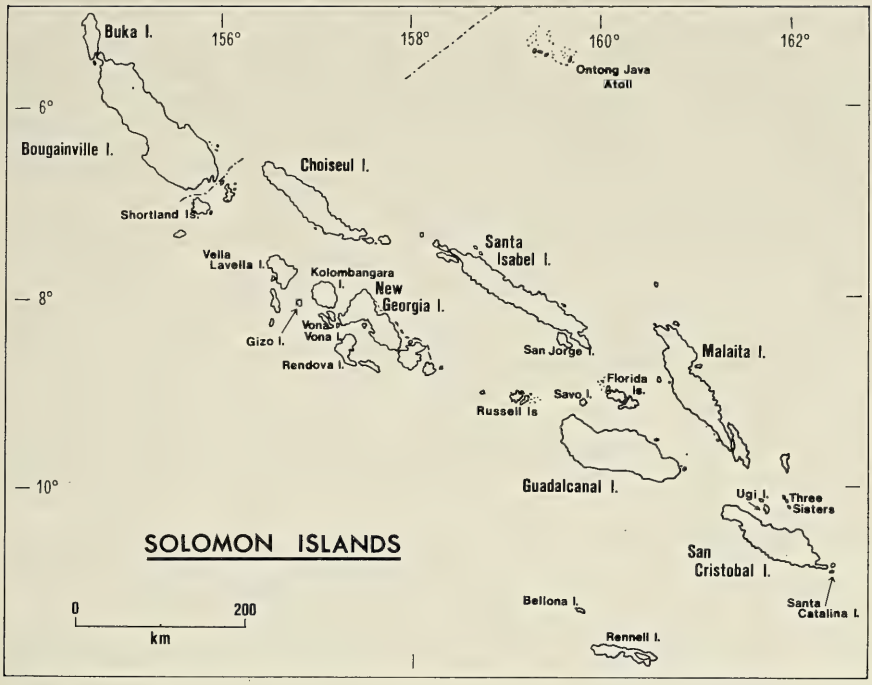


Fig. 1 - L'arcipelago delle Isole Salomone (Solomon Islands). Le isole Buka e Bougainville appartengono politicamente alla Papua New Guinea.

nuovi o più precisi dati distribuzionali sulle specie già note, di aggiungere a queste quattro specie nuove per l'arcipelago, nonché di descrivere ben sei specie e due sottospecie nuove per la scienza, portando così la fauna cicindelologica delle Solomons al totale, forse anch'esso provvisorio, di 20 specie diverse.

Per notizie geografiche essenziali sulle Solomon Islands in generale e sulle singole isole (comprese le minori) in particolare, nonché per la localizzazione esatta della maggior parte delle località citate nel presente lavoro, rinvio, oltreché alla letteratura più sopra citata, al dettagliato studio di Taylor & Maffi (1978) sui Ditteri Culicidi dell'arcipelago, e alle cartine ivi pubblicate, che mi sono state utilissime per identificare la provenienza precisa di molti esemplari da me studiati. Per l'isola di Bougainville mi sono servito invece della ancora più dettagliata carta (scala 1:1.000.000) allegata al lavoro di Bleeker (1975).

Ringraziamenti

Prima di passare all'esame del materiale studiato, desidero ringraziare vivamente quanti mi hanno cortesemente e validamente aiutato con l'invio di loro materiali in studio, il prestito di esemplari tipici, o in altro modo. Senza la loro collaborazione il presente lavoro non sarebbe stato possibile. Il loro nome è qui di seguito indicato assieme alla sigla delle rispettive istituzioni di appartenenza, a designare, nel successivo elenco delle specie, la provenienza e la collocazione dei vari esemplari studiati. Il materiale della mia collezione personale sarà invece indicato con la sigla FC.

AB Prof. Arnaldo Bordoni, Firenze, Italia
AMNH American Museum of Natural History, New York, USA (Dr. L. Herman, Jr.)
ANIC Australian National Insect Collection, CSIRO, Canberra, Australia (Mr. T.A. Weir)
BBM Bernice P. Bishop Museum, Honolulu, Hawaii, USA (Mr. G.A. Samuelson, e il compianto Dr. J.L. Gressitt)
BMNH British Museum (Natural History), London, U.K. (Mr. G. Kibby, Dr. N. Stork)
CJ Sig. Cesare Jacovone, Roma, Italia
DEI Institut für Pflanzenschutzforschung (eh. Deutsches Entomologisches Institut), Eberswalde, DDR (Dr. L. Dieckmann)
DPIK Department of Primary Industry, Konedobu, Papua New Guinea (Mr. J.W. Ismay)
HS Mr. Hirofumi Sawada, Aomori, Japan
ITZ Instituut voor Taxonomische Zoölogie, Zoölogisch Museum, Amsterdam, Olanda (Dr. C.M.C. Brouerius van Nidek)
JS Mr. Josef Sedlacek, Brookfield, Queensland, Australia
MSNV Museo Civico di Storia Naturale, Verona, Italia (Dr. G. Osella)
USNM National Museum of Natural History, Smithsonian Institution, Washington D.C., USA (Dr. T.L. Erwin)
ZMB Zoologische Museum der Humboldt-Universität, Berlin, DDR (Dr. F. Hieke)

Un ringraziamento particolare è poi dovuto al Dr. R.W. Taylor (CSIRO, Canberra, Australia), che ha cortesemente provveduto all'identificazione di un esemplare di formica trovato attaccato alle zampe di una cicindela, nonché alla D.ssa Lilia Capocaccia e alla D.ssa Gianna Arbocco, del Museo Civico di Storia Naturale « Giacomo Doria » di Genova, che con amicizia e comprensione hanno voluto accogliere anche il presente lavoro nelle pagine di questi « Annali ».

TRATTAZIONE DELLE SPECIE

Subfam. Collyrinae Csiki 1906

Tribus collyrini W. Horn 1907

1. **Tricondyla aptera** (Olivier)

Cicindela aptera Olivier 1790, Entomologie 2, n. 33, p. 7, pl. 1, f. 1 [« Esse se trouve aux Indes orientales »];
Tricondyla aptera; Latreille 1822, in Latreille & Dejean, Hist. nat. icon. Col. I, p. 65;
Tricondyla aptera; Horn 1936, Bernice P. Bishop Mus. occas. Papers 12, p. 4.

Specie ben conosciuta, piuttosto comune, largamente diffusa dalle Molucche alla Nuova Guinea, nonché in alcune sacche di foresta plu-

viale della penisola di Cape York nell'Australia settentrionale. Nelle Filippine esiste un complesso di forme che le vengono solitamente collegate a titolo di sottospecie. Tra i gruppi insulari prossimi alle Solomons la specie è nota anche delle province neo-guineane di New Britain, New Ireland e Manus (CASSOLA 1987). Si tratta di un insetto molto caratteristico, di dimensioni medio-grandi, attero, allungato, dai costumi arboricoli, che nelle Solomons risulta aver colonizzato con successo praticamente tutte le isole fino alle più remote Santa Cruz Islands.

Materiale esaminato: 116 esemplari (più altri 118 non elencati).

BUKA I. (HORN 1906).

BOUGAINVILLE I. (HORN 1906): Kieta (HORN 1936). Torokina, 23.VIII.1945, R.C., C.G.L. Gooding collection, 1 ♂ ANIC. Kukugai Vill. (Buin), 17.X.1960-2.II.1961, W.W. Brandt, 1 ♀ ANIC. Konga, II.1961, 3 ♀♀ ANIC.

SHORTLAND IS. (HORN 1906, 1936).

CHOISEUL I.: Sasamoga, 4.IV.1957, P.G. Fenemore, 2 ♂♂ 1 ♀ BMNH, 1 ♀ FC. Malangona, 25.VIII.1963, P. Greenslade, 1 ♂ 1 ♀ BMNH.

VELLA LAVELLA I.: Pusisama, 14.XI.1963, L. & M. Gressitt, 1 ♂ BBM. Ulo Crater, 9-16.XII.1963, P. Shanahan, 2 ♂♂ 2 ♀♀ BBM, 1 ♀ FC.

GIZO I.: 21.VIII.1963, P. Greenslade, 1 ♂ BMNH; 13.XII.1965, C. Bengough, 1 ♀ BMNH. Pailongo, 12.I.1974, N.H.L. Krauss, 1 ♂ FC.

KOLOMBANGARA I.: Stanmore, 13.X.1954, E.S. Brown, 1 ♀ BMNH, 1 ♀ FC. Hunda, 14-20.VIII.1963, P. Greenslade, 1 ♂ 1 ♀ BMNH. 1 ♂ BMNH.

VONA VONA I. (WANA WANA): 16.VIII.1963, P. Greenslade, 1 ♀ BMNH.

NEW GEORGIA I. (HORN 1906).

SANTA ISABEL I. (HORN 1906): Maringe Lgn., 8.II.1955, E.S. Brown, 1 ♀ BMNH. Holokama, 21.II.1956, E.S. Brown, 1 ♂ BMNH. Tatamba, 30.VII.1962, P. Greenslade, 1 ♀ BMNH; 29-30.IX.1965, Roy. Soc. Exped., wooded hillside behind rest-house, 2 ♂♂ 2 ♀♀ FC, 1 ♂ 1 ♀ BMNH; 6.X.1965, Roy. Soc. exped., low vegetation, village garden, 3 ♂♂ 5 ♀♀ BMNH. Ovi vill. nr. Tatamba, 16.X.1964, R. Straatman, 1 ♂ BBM. SE Tatamba, 27.VIII.1964, R. Straatman, 1 ♀ BBM. Rasa, 26.IV.1963, M. McQuillan, 1 ♂ BMNH. Buala, 21-22.XII.1964, M. McQuillan, 1 ♂ 1 ♀ BMNH. Tumibali (MANDL 1964). 3 mls. W of Cockatoo Islands, 20.IX.1965, Roy. Soc. Exped., laterite slope and fringe of Casuarina forest near small stream, 1 ♂ BMNH. Cockatoo Is., Roy. Soc. B.S.I.P. 1965, 1 ♂ BMNH. San Jorge I., Roy. Soc. Exped., 1 ♀ BMNH.

RUSSELL IS.: Banika I., Yandina, 1954, W.M. Mann, 1 ♂ USNM.

SAVO I.: 4-5.IV.1962, P. Greenslade, 1 ♂ 1 ♀ BMNH.

FLORIDA IS.: F. Bates coll. 1911, 1 ♂ 1 ♀ BMNH. Nggela I., Haleta, 200-250 m, 10.X. 1964, R. Straatman, 2 ♂♂ BBM; Nugu, 12-14.XI.1955, E.S. Brown, 1 ♀ BMNH. Sandfly I., Boroni, 11.I.1962, P. Greenslade, 1 ♀ BMNH, 1 ♀ FC.

GUADALCANAL I.: Tenaru River area, VI-VII.1944, D. Elden Beck & E. Reimschiissel, ♂♂ ♀♀ (TANNER 1951). Berande, 27.XI.1954, E.S. Brown, 1 ♀ BMNH. Takanboru, 11.XII.1954, E.S. Brown, 1 ♂ FC. Tapenanje, 10-23.XII.1953, J.D. Bradley, Rennell I. Exped., 3 ♀♀ BMNH, 1 ♀ FC. Lunga, 1.I.1955, E.S. Brown, 1 ♂ 1 ♀ BMNH. Tsarivonga, 22.III.1955, E.S. Brown, 1 ♂ BMNH. Honiara (BROUERIUS VAN NIDEK 1968), Kukum, 21.XII.1961, P. Greenslade, 1 ♂ 1 ♀ BMNH. Mt. Austen, 24.V.1962, P. Greenslade, 1 ♀ BMNH; 7.II.1982, P. Brignoli, 1 ♂ 2 ♀♀ MSNV, 1 ♀ FC. Ilu, 9.II.1962, P. Greenslade, 1 ♀ BMNH. Mt. Gallego, Roy. Soc. B.S.I.P. 1965, 1 ♀ BMNH. Tina, 7.III.1965, P. Greenslade, 1 ♂ BMNH. Umasani River, Monitor Creek, up to 1 ml. upstream from Gallego Camp 1, 8.VII.1965, Roy. soc. Exped., vegetation on banks of river, 1 ♀ BMNH. 28.XI.1969, R. Straatman, 1 ♂ BBM; 30.VI. 1984, 1 ♂ HS; VIII.1985, 1 ♂ AB.

MALAITA I.: Rerende, 24.IX.1963, M. McQuillan, 1 ♀ BMNH. Dala, 12.II.1982, El Helou, 1 ♀ MSNV.

SAN CRISTOBAL I. (HORN 1906): Bauro (HORN 1936). Waimapura, 20.IV.1955, E.S. Brown, 1 ♀ BMNH. Wainoni Bay, 21.IV.1955, E.S. Brown, 1 ♂ BMNH; 21.VII.1965, P.J. Greenslade, 1 ♂ FC, 1 ♀ BMNH. Warakito River, 7 mls. S Wainoni Bay, Pagato Camp, K. Lee, B.S.I.P. 1965, 1 ♀ BMNH. Bulimatemua, 28.IV.1955, E.S. Brown, 1 ♀ BMNH. Maru Bay, 2.V.1955, E.S. Brown, 2 ♀♀ BMNH. Kira Kira, 19.IV.1955, E.S. Brown, 1 ♂ 1 ♀ BMNH; 25.IV.1964, M. McQuillan, 1 ♂ BMNH. Boroni, 14.VI.1955, E.S. Brown, 1 ♀ BMNH. Huni River mouth, 14.VIII.1965, Roy. Soc. Exped., 1 ♂ BMNH.

THREE SISTERS IS.: Malaupaina (Malapaina), 1954, W.M. Mann, 2 ♂♂ 3 ♀♀ USNM; 25. IV.1955, E.S. Brown, 1 ♂ FC, 1 ♀ BMNH.

UGI I. (MANDL 1964).

SANTA CRUZ I.: Graciosa Bay, 1956, W.M. Mann, 1 ♀ USNM.

Altro materiale: Owa Raha (HORN 1936). Solomon Is., 1 ♀ FC. Iles Salomon, Poparac, 1 ♂ FC. Solomon Is., VII-VIII.1909, W.W. Froggatt, 1 ♂ 1 ♀ ANIC; F. Bates coll. 1911, 3 ♀♀ BMNH; Webster, F. Bates coll., 1911, 2 ♀♀ BMNH.

Subfam. CICINDELINAE Csiki 1906

Tribus CICINDELINI Sloane 1906

Subtribus IRESINA Rivalier 1971

2. **Distipsidera parva** Macleay

Distipsidera parva MACLEAY 1887, Proc. Linn. Soc. N.S. Wales 2, p. 215 [« Cairns, Queensland »].

Un esemplare ♀, attribuibile a questa specie, risulta esser stato raccolto a Guadalcanal, nel giugno 1956, da J.L. Gressitt. Data l'autorevolezza del raccoglitore, non sembra possibile pensare ad un errore di cartellino, ed anche una cattura accidentale, legata ad una importazione passiva dell'insetto tramite una partita di legname, appare una ipotesi abbastanza improbabile. Pur essendo il reperto restato finora unico, esso sembrerebbe perciò dimostrare la presenza del genere *Distipsidera* anche nelle Solomon Islands. In precedenza il genere era conosciuto soltanto dell'Australia nord-orientale e, con due specie entrambe endemiche, anche della parte meridionale della Nuova Guinea. È interessante notare come la specie ritrovata a Guadalcanal non sia una di queste due, ma sia *D. parva*, specie australiana propria del Queensland settentrionale.

Materiale esaminato: 1 esemplare.

GUADALCANAL I.: Gold Ridge, 800 m, 23.VI.1956, J.L. Gressitt, 1 ♀ BBM.

Subtribus THERATINA W. Horn 1908

3. **Therates labiatus** (Fabricius)

Cicindela labiata FABRICIUS 1801, Syst. Eleuth. 1, p. 232 [« Habitat in Oceani pacifici Insulis »];
Therates labiatus; LATREILLE 1817, in CUVIER, Règne Animal III, p. 179;
Therates labiatus; HORN 1936, Bernice P. Bishop Mus. occas. Papers 12, p. 4.

Specie ben conosciuta, propria di numerose isole dell'Indonesia e della Nuova Guinea (CASSOLA 1987). I miei dati ne dimostrano la presenza in quasi tutte le Solomon Islands, comprese le isole Rennell e Bellona. Le dimensioni corporee appaiono alquanto variabili, e vanno dai 13-14 mm (senza labbro) di alcuni piccoli esemplari fino ai 18-20 mm (sempre senza considerare il labbro) di quelli più grandi (tra i quali particolarmente omogenea è risultata una lunga serie di esemplari raccolta a Gollifer's Camp, Kolombangara I.).

Materiale esaminato: 840 esemplari.

BUKA I.: Carola Harbor (HORN 1936). Small island west of Buka (HORN 1936). Gagan, 15-16.VI.1956, J.L. Gressitt, 3 ♂♂ 1 ♀ BBM, 1 ♂ FC.

BOUGAINVILLE I.: Numa Numa, 2.VI.1956, E.S. Brown, 1 ♂ BMNH. Torokina, 19.XI. 1945, A.N. Burns, C.G.L. Gooding collection, 2 ♂♂ ANIC. Konga, II.1961, 2 ♂♂ 8 ♀♀ ANIC. Mutahi, 700 m, 18 km SE Tinputz, 1-7.III.1968, R. Straatman, 4 ♂♂ 1 ♀ BBM. 1 ♀ FC. Boku, 3-6.VI.1956, E.J. Ford Jr. & J.L. Gressitt, 10 ♂♂ 16 ♀♀ BBM, 3 ♂♂ 2 ♀♀ FC. Tokinoitu, 2.VI.1956, E.J. Ford Jr. & J.L. Gressitt, 3 ♂♂ 5 ♀♀ BBM. Simba Mission, 28.VI-22.VII.1956, E.J. Ford Jr., 1 ♂ 3 ♀♀ BBM. Mosigeta, 3.VI.1956, J.L. Gressitt, 3 ♂♂ 1 ♀ BBM. Waitabuna, 6.VI.1956, E.J. Ford Jr., 1 ♂ 3 ♀♀ BBM. Kukugai Vill., X-XII.1960, W.W. Brandt, 3 ♂♂ 2 ♀♀ BBM. Borioko, 300 m, 6.VI.1956, J.L. Gressitt, 1 ♀ BBM. Kokure, nr. Crown Prince Ra., 900 m, 10-11.VI.1956, J.L. Gressitt, 3 ♂♂ BBM. Kieta, 30.XI.1959, T.C. Maa, 1 ♂ BBM. N end, 14.VI.1956, J.L. Gressitt, 2 ♂♂ 3 ♀♀ BBM. Buka Rd., N of Arawa, 22-23.IV.1980, J.L. Gressitt, 2 ♂♂ BBM. Torpanos, 6 km N Tinputz, 22-29.II.1968, Abid Beg Mirza, 1 ♂ BBM. Togerao, 600 m, 15-21.IV.1968, R. Straatman, 1 ♀ BBM.

SHORTLAND IS. (HORN 1936): Faisi, 1924, H.W. Simmonds, 1 ♀ BMNH. Shortland I., III.1985, N.L.H. Krauss, 1 ♀ BBM. Alu I., SE Korovou, 12.XI.1980, J.L. Gressitt, 1 ♂ BBM. Fauro I., 12.IV.1964, P. Shanahan, 10 ♂♂ 6 ♀♀ BBM, 2 ♂♂ FC; Toumoa Village, 12.IV.1964, P. Shanahan, 1 ♀ BBM.

TREASURY IS.: Mono I., 6-11.XI.1980, J.L. Gressitt, 2 ♂♂ BBM.

CHOISEUL I.: Malangona, 25.VIII.1963, P. Greenslade, 1 ♂ BMNH. 2-7.III.1964, P. Shanahan, 8 ♂♂ 12 ♀♀ BBM, 2 ♂♂ 2 ♀♀ FC. Kolombangara R., 20.III.1964, P. Shanahan, 1 ♂ 2 ♀♀ BBM. Kitipi R., 17.III.1964, P. Shanahan, 3 ♂♂ 1 ♀ BBM. Sasamungga, II.1984, N.L.H. Krauss, 5 ♂♂ 6 ♀♀ BBM, 1 ♂ 1 ♀ FC.

VELLA LAVELLA I.: 21.VIII.1963, P. Greenslade, 1 ♂ BMNH. Ulo Crater, 7-17.XII.1963, P. Shanahan, 29 ♂♂ 19 ♀♀ BBM, 3 ♂♂ 3 ♀♀ FC. Kundurumbangara, 15.XI.1963, P. Shanahan, 8 ♂♂ 8 ♀♀ BBM. Pusisama, 14-29.XI.1963, P. Shanahan, 5 ♂♂ 11 ♀♀ BBM, 1 ♂ 1 ♀ FC. Biporo, 15.XI.1963, P. Shanahan, 1 ♂ BBM. Kow, 28.XI.1963, P. Shanahan, 1 ♂ BBM. Barakoma, XI.1972, N.L.H. Krauss, 2 ♂♂ BBM. Mt. Arewana, 16.XI.1963, L. & M. Gressitt, 1 ♂ 2 ♀♀ BBM.

GIZO I.: 1.IV.1963, P. Greenslade, 1 ♀ BMNH. Titiana, 0-100 m, I.1974, N.H.L. Krauss, 1 ♀ BMNH. 10.I.1970, N.L.H. Krauss, 5 ♂♂ 1 ♀ BBM. Gizo, X-XI.1975, N.L.H. Krauss, 5 ♂♂ BBM. 7.VII.1959, J.L. Gressitt, 2 ♂♂ BBM. 16-26.IV.1964, J. Sedlacek, 3 ♂♂ 4 ♀♀ BBM; 15-18.VII.1964, J. & M. Sedlacek, 2 ♂♂ 1 ♀ BBM.

KOLOMBANGARA I.: Hunda, 14-20.VIII.1963, P. Greenslade, 3 ♂♂ BMNH. Iriri, 2.VII. 1964, J. & M. Sedlacek, 1 ♂ BBM, 1 ♀ FC. Kikindu, 0-100 m, I.1974, N.H.L. Krauss, 2 ♂♂ 1 ♀ BMNH. Pepele, 31.I-15.II.1964, P. Shanahan, 32 ♂♂ 18 ♀♀ BBM, 3 ♂♂ 3 ♀♀ FC. Iriri, 29.VI-4.VII.1964, J. & M. Sedlacek, 19 ♂♂ 8 ♀♀ BBM. Kukundu, 8-10.VII. 1959, J.L. Gressitt, 3 ♂♂ 2 ♀♀ BBM. Ringgi Cove, XI.1976, N.L.H. Krauss, 1 ♂ 1 ♀ BBM. Gollifer's Camp, 22-24.I.1964, P. Shanahan, 58 ♂♂ 32 ♀♀ BBM, 8 ♂♂ 8 ♀♀ FC. Poitete, 29.XI.1976, N.L.H. Krauss, 1 ♂ BBM. Sandfly Harbor, 6-7.VII. 1964, J. Sedlacek, 3 ♂♂ 2 ♀♀ BBM.

VONA VONA I. (WANA WANA): 16-19.VIII.1963, P. Greenslade, 2 ♀♀ BMNH.

RENDOVA I.: Egolo, 16.VII.1959, J.L. Gressitt, 4 ♂♂ 1 ♀ BBM.

NEW GEORGIA I.: Rubiana, C. Ribbe (HORN 1936); 1 es. (MANDL 1964). Munda, 20-21.VII.1959, J.L. Gressitt, 1 ♂ 1 ♀ BBM; VII.1966, Y. Kondo, 1 ♀ BBM; XI.1970, N.L.H. Krauss, 1 ♂ BBM; XI.1975, N.L.H. Krauss, 3 ♂♂ 1 ♀ BBM; XI.1976, N.L.H. Krauss, 2 ♂♂ BBM; XI.1980, N.L.H. Krauss, 4 ♂♂ 1 ♀ BBM; II.1984, N.L.H. Krauss, 1 ♀ BBM.

SANTA ISABEL I.: Matunga (?), 8.XI.1955, E.S. Brown, 1 ♂ 1 ♀ BMNH. Kia, 27.II.1962, P. Greenslade, 1 ♂ BMNH. Tatamba, 30.VII-2.VIII.1962, P. Greenslade, 1 ♂ 1 ♀ BMNH; 25.IV.1963, M. McQuillan, 1 ♂ BMNH; 29-30.IX.1965, Roy. Soc. Exped., wooded hillside behind resthouse, 2 ♀♀ BMNH; 2-6.X.1965, Roy. Soc. Exped., low vegetation, village garden, 3 ♂♂ 4 ♀♀ BMNH, 1 ♂ 1 ♀ FC. S. George, 25.VIII. 1963, M. McQuillan, 1 ♀ BMNH; 4.VIII.1962, P. Greenslade, 1 ♀ BMNH. Allardyce, 24.VIII.1963, swamp, M. McQuillan, 1 ♀ BMNH. Tumibali (MANDL 1964). Buala, 6.I.1964, M. McQuillan, 1 ♂ 1 ♀ BMNH; 14.XII.1964, M. McQuillan, 1 ♂ BMNH; 2.III.1965, M. McQuillan, 2 ♂♂ 1 ♀ BMNH. Rasa, 9.III.1964, M. McQuillan, 1 ♂ BMNH; 11.XII.1964, M. McQuillan, 1 ♂ FC, 3 ♀♀ BMNH. Tolana, 5.III.1964, M. McQuillan, 1 ♂ 1 ♀ BMNH. Holokama, 4.III.1964, M. McQuillan, 1 ♂ BMNH. Cockatoo Is., Roy. Soc. B.S.I.P. 1965, 1 ♀ BMNH. San Jorge I., Roy. Soc. B.S.I.P. 1965, 1 ♂ BMNH. Buala, 15.VIII.1964, R. Straatman, 2 ♂♂ 1 ♀ BBM; 29-31.X.1980, J.L. Gressitt, 5 ♂♂ 4 ♀♀ BBM. Hageulu, 600-650 m, 11.IX.1964, R. Straatman, 1 ♀ BBM. Tirotongga, to Mt. Kubonitu, 300-600 m, 14.X.1981, J.L. Gressitt, 1 ♀ BBM.

SIKAIANA I.: Sikaiana, XII.1972, N.L.H. Krauss, 1 ♀ BBM.

RUSSELL IS.: Pavuvu I., Pepesala, 19.VII.1964, R. Straatman, 3 ♂♂ 3 ♀♀ BBM. Banika I., Yandina, 23-24.VII.1964, R. Straatman, 6 ♂♂ 1 ♀ BBM.

SAVO I.: 5.IV.1962, P. Greenslade, 1 ♂ BMNH.

FLORIDA IS.: Nggela I., Haleta, 200-250 m, 2-16.X.1964, R. Straatman, 14 ♂♂ 4 ♀♀ BBM, 3 ♂♂ 1 ♀ FC. Sule I., Mboromole, 28.X.1981, J.L. Gressitt, 1 ♂ BBM. Small Nggela I., Hanuvaivine, 15.IX.1960, C.W.O'Brien, 1 ♂ BBM; Tanatan Cove nr. Dende, 17.IX.1960, C.W.O'Brien, 1 ♂ BBM.

GUADALCANAL I. (HORN 1936): VI-VII.1944, D.E. Beck & E. Reimschiissel (TANNER 1951). Tapenanje, 10-23.XII.1953, J.D. Bradley, 12 ♂♂ 13 ♀♀ BMNH, 2 ♂♂ 3 ♀♀ FC. Honiara, 26.IX.1953, J.D. Bradley, 1 ♂ BMNH, 1 ♂ FC. Honiara, Mt. Austen, 24.IV.1962, P. Greenslade, 1 ♀ BMNH. Berande, 27.XI.1954, E.S. Brown, 1 ♂ BMNH. Betikama River, IX.1960, W.W. Brandt, 1 ♂ BBM. Ilu bush, 16.III.1962, P. Greenslade, 1 ♂ BMNH. Suta, 5.IV.1963, P. Greenslade, 2 ♀♀ BMNH. Tenaru Creek, 10-50 m, 14.V.1964, R. Straatman, 1 ♂ BBM. Gallego Camp 1, 8.VII.1965, Roy. Soc. Exped., 1 ♀ BMNH. Sugu Village, 9.XI.1959, P.G. Fenemore, 1 ♂ BMNH. Tambalia, 40 km W Honiara, 21-25.V.1964, J. Sedlacek, 5 ♂♂ 5 ♀♀ BBM. Gold Ridge, 500-800 m, 22-25.VI.1956, J.L. Gressitt, 4 ♂♂ 3 ♀♀ BBM. Gold Ridge-Suta, Jonapau, 1100 m, 26-29.VI.1956, J.L. Gressitt, 1 ♂ 1 ♀ BBM. Lunga River, mouth, 25.VI.1944, H.E. Milliron, 1 ♂ BBM; 3.IX.1960, C.W.O'Brien, 1 ♂ BBM. Avu Avu, 8.X.1981, V. Pule, 1 ♂ BBM. Lame nr. Mt. Tatuve, 18.V.1960, C.W.O'

Brien, 1 ♂ BBM. Kiwi Creek, 18.IX.1944, H.E. Milliron, 1 ♀ BBM. Metanikau River, 21.V-24.VI.1944, H.E. Milliron, 2 ♂♂ 1 ♀ BBM. Poha River, 6.X.1957, J.L. Gressitt, 2 ♂♂ BBM. Roroni-Tathimani, 17 km SE Tetere, 12.V.1960, C.W. O'Brien, 6 ♂♂ 4 ♀♀ BBM. IV.1920-I.1921, J.A. Kusche, 7 ♂♂ 2 ♀♀ BBM.

MALAITA I.: Su'u, 18.VIII.1928, R.W. Paine, 1 ♀ BMNH. Araki, 24.IX.1963, M. Mc Quillan, 1 ♀ BMNH. Nuna Lava, 25 km NE Dala, 200 m, 16.VI.1964, J. Sedlacek, 2 ♀♀ BBM. 21.VI.1984, S. Lamond, 1 ♂ CJ; 13.VII.1984, 2 ♂♂ CJ. Auki, 18-22.IX. 1957, J.L. Gressitt, 3 ♂♂ 3 ♀♀ BBM; 5.VI.1964, J. & M. Sedlacek, 1 ♀ BBM; XII.1975, N.L.H. Krauss, 1 ♂ 2 ♀♀ BBM. Tangtalau, 25.IX-1.X.1957, J.L. Gressitt, 1 ♂ 4 ♀♀ BBM. Dala, 3-24.VI.1964, J. Sedlacek & R. Straatman, 10 ♂♂ 15 ♀♀ BBM. Fauambu, 9 km N Dala, 9.VI.1964, J. & M. Sedlacek, 2 ♂♂ 1 ♀ BBM.

SAN CRISTOBAL I.: Bauro, Montrouzier (HORN 1936). Waimapura, 20.IV.1955, E.S. Brown, 1 ♀ BMNH, 1 ♀ FC. Waimasi, 29.IV.1955, E.S. Brown, 1 ♂ BMNH. Makira, 1.V.1955, E.S. Brown, 1 ♂ 1 ♀ BMNH. Kira Kira, 24.IV.1962, P. Greenslade, 1 ♀ BMNH. Ravo, 24.IV.1964, M. McQuillan, 1 ♀ BMNH. Wairahu River, 0-400 m, 9-15.V.1964, J. Sedlacek, 26 ♂♂ 18 ♀♀ BBM. Huni River mouth, camp 4, 12.VIII. 1965, Roy. Soc. Exped., 1 ♂ BMNH. Wugiroga, 8.VIII.1960, C.W.O'Brien, 1 ♀ BBM. Kira-Kira, 5-11.XI.1964, R. Straatman, 4 ♂♂ 2 ♀♀ BBM; XII.1975, N.L.H. Krauss, 1 ♂ 3 ♀♀ BBM; XII.1976, N.L.H. Krauss, 2 ♂♂ 1 ♀ BBM; 3-4.XI.1980, J.L. Gressitt, 1 ♀ BBM.

THREE SISTERS IS.: Malau Paina, 25.IV.1955, E.S. Brown, 1 ♂ 1 ♀ BMNH.

SANTA CATALINA I.: 23.IV.1955, E.S. Brown, 1 ♂ BMNH.

BELLONA I.: Matahenua, 29-30.XI.1953, J.D. Bradley, Rennell I. Exped., 1 ♂ 2 ♀♀ BMNH, 1 ♂ FC; 20-21.XI.1955, E.S. Brown, 2 ♂♂ BMNH.

RENNELL I.: Kangara, 29.X.1963, P.J. Greenslade, 1 ♂ BMNH.

Altro materiale: VII-VIII.1909, W.W. Froggatt, 2 ♂♂ 1 ♀ ANIC. W.W. Froggatt collection, 2 ♂♂ 2 ♀♀ ANIC.

4. **Therates basalis** Dejean

Therates basalis DEJEAN 1826, Species Coléopt. 2, p. 437 [« Ile de Waigiou, à l'ouest de la Nouvelle-Guinée]);

Therates basalis; HORN 1936, Bernice P. Bishop Mus. occas. Papers 12, p. 5.

Questa specie tipicamente neo-guineana è presente anche nelle Solomons sia con la forma tiponominale che con due sottospecie endemiche, descritte da HORN nel 1930. Le tre forme sono così distribuite:

ssp. **basalis** s. str.. Caratterizzata da elitre apicalmente metalliche, segmenti addominali testacei e parti sternali metalliche. Gli esemplari delle Solomons mostrano in genere una macchia basale lunga, inglobante anche i calli postomerali, ed estesa fino a circa un terzo della lunghezza elitrale; tuttavia quelli di San Cristobal I. da me visti presentano tutti una macchia basale corta, con callo postomerale metallico, ed appaiono inoltre di dimensioni molto più piccole. È curiosa inoltre la provenienza da Bougainville I. sia di esemplari della forma tipica che di due esemplari della ssp. *simpliflavescens* W. Horn: non è da escludersi, nel secondo caso, un errore di cartellino.

Materiale esaminato: 81 esemplari.

BOUGAINVILLE I.: Simba Mission, 26.VI.1956, E.J. Ford Jr., 1 ♂ BBM; 28.VI-22.VII. 1956, E.J. Ford Jr. 1 ♂ BBM. Kukugai, 500 ft, I.1961, 1 ♀ ANIC. Konga, II.1961. 1 ♂ 1 ♀ ANIC. Boku, 2-5.VI.1956, virgin forest, J.L. Gressitt & E.J. Ford Jr., 5 ♂♂ 4 ♀♀ BBM. Buin, 2.VI.1956, J.L. Gressitt, 1 ♂ 1 ♀ BBM. Mutahi, 700 m, 18 km SE Tinputz, 1-7.III.1968, R. Straatman, 1 ♀ BBM. Kokure, nr. Crown Prince Ra., 900 m, 10.VI.1956, J.L. Gressitt, 1 ♂ BBM.

SHORTLAND IS. (HORN 1936).

SANTA ISABEL I.: Kolotuve, 15.VI.1960, C.W. O'Brien, 1 ♂ FC. Molao, 29.VI.1960, C.W. O'Brien, 1 ♀ BBM. Rasa, 20.III.1963, M. McQuillan, 1 ♂ BMNH; 26.IV.1963, M. McQuillan, 3 ♀♀ BMNH; 9.III.1964, M. McQuillan, 1 ♀ BMNH. Holokama, 4.III.1964, 1 ♂ BMNH. Buala, 2.I.1965, M. McQuillan, 1 ♂ BMNH. 3 mls. W of Cockatoo Islands, 20.IX.1965, Roy. Soc. Exped., laterite slope and fringe of Casuarina forest, 1 ♀ BMNH. Tatamba, 30.IX.1965, Roy. Soc. Exped., wooded hillside behind resthouse, 1 ♂ BMNH; 2.X.1965, Roy. Soc. Exped., village garden, dead fallen trees, 1 ♂ FC; 6.X.1965, Roy. Soc. Exped., low vegetation, village garden, 1 ♀ BMNH; 30.VIII-15.IX.1964, R. Straatman, 2 ♂♂ 2 ♀♀ BBM. Tamatahi, 2.VII.1960, C.W. O'Brien, 1 ♀ BBM. Hageulu, 600-650 m, 10.IX.1964, R. Straatman, 1 ♂ BBM.

FLORIDA IS.: Small Nggela I., Hanavaivine, 15.X.1960, C.W. O'Brien, 1 ♂ BBM. Nggela I., Haleta, 200-250 m, 4-16.X.1964, R. Straatman, 7 ♂♂ 1 ♀ BBM, 2 ♂♂ 2 ♀♀ FC; Gairava, M'boli Passage, 13.X.1960, C.W. O'Brien, 1 ♀ BBM; Takopekope, 12.IX. 1960, C.W. O'Brien, 1 ♂ BBM.

MALAITA I.: Dala, 50 m, 9-14.VI.1964, J. & M. Sedlacek, 1 ♂ 1 ♀ BBM. Tanon (?), P. Greenslade, 2 ♂♂ BMNH. Nuna Lava, 25 km NE Dala, 16.VI.1964, J. Sedlacek, 3 ♂♂ 2 ♀♀ BBM. Tangtalau, 26-30.IX.1957, J.L. Gressitt, 2 ♀♀ BBM. Tangtalau-Kwalo, 30.IX.1957, J.L. Gressitt, 1 ♀ BBM. Auki-Tangtalau, 23.IX.1957, J.L. Gressitt, 1 ♂ BBM.

SAN CRISTOBAL I.: Wairahu River, 0-400 m, 9-16.V.1964, J. Sedlacek, 8 ♂♂ 4 ♀♀ BBM, 2 ♂♂ FC. Pooma, 0-30 m, 16-17.V.1964, J. Sedlacek, 1 ♂ BBM. Wugiroga, 9.VIII. 1960, C.W. O'Brien, 1 ♂ BBM.

ssp. **simpliflavescens** W. Horn, 1930 (Wien. ent. Zeit. 47, p. 3). Descritta di Guadalcanal, differisce dalla razza tiponominale per avere l'apice delle elitre testaceo. TANNER (1951) l'ha citata anche delle Admiralty Islands.

Materiale esaminato: 102 esemplari.

BOUGAINVILLE I.: 1956, J.L. Gressitt, 1 ♂ BBM, 1 ♂ FC.

CHOISEUL I.: Malangona, 25.III.1963, P. Greenslade, 1 ♂ BMNH; 10 m, 5.III.1964, P. Shanahan, 1 ♀ BBM. Kitipi River, 80 m, 17.III.1964, P. Shanahan, 1 ♂ 2 ♀♀ BBM. Kolombangara R., 20.III.1964, P. Shanahan, 1 ♂ 1 ♀ BBM.

VELLA LAVELLA I.: Ulo Crater, 10 m, 28.XI-17.XII.1963, P. Shanahan, 6 ♂♂ 4 ♀♀ BBM. Pusisama, 17-29.XI.1963, second growth clearing, P. Shanahan, 2 ♂♂ 2 ♀♀ BBM.

GUADALCANAL I. (HORN 1930): Lunga, III.1932, R.A. Lever, 1 ♀ BMNH; IV.1932, R.A. Lever, 2 ♂♂ 5 ♀♀ BMNH, 1 ♂ 1 ♀ FC. Tenam (?), II.1932, R.A. Lever, 1 ♂ 1 ♀ BMNH. Tenaru, IV.1932, R.A. Lever, 1 ♀ BMNH; 7.XI.1954, E.S. Brown, 1 ♀ BMNH. Tenaru River, 25 m, 15.IX.1957, J.L. Gressitt, 2 ♂♂ 1 ♀ BBM. Berande, 27.XI.1954, E.S. Brown, 1 ♂ BMNH. Tapenanje, c. 1100 ft, 16-20.XII.1953, J.D. Bradley, Rennell. I. Exped., 1 ♂ 2 ♀♀ BMNH, 1 ♀ FC. Ilu, 6.V.1956, E.S. Brown, 2 ♂♂ BMNH. Suta, 500-1200 m, 27.VI.1956, J.L. Gressitt, 4 ♂♂ BBM. Suta-Gold Ridge, Jonapau, 1100 m, 26.VI.1956, J.L. Gressitt, 1 ♂ FC, 1 ♀ BBM. Gold Ridge, 500 m, 22-24.VI.1956, J.L. Gressitt, 2 ♂♂ 2 ♀♀ BBM; 600 m, 23.VI.1955, J.L.

Gressitt, 1 ♂ BBM; 20.IX.1958, P.E. Fenemore, 2 ♂♂ BMNH, 1 ♂ FC. Mt. Austen, 2.III.1958, P.G. Fenemore, 2 ♀♀ BMNH; 5.IX.1963, M. McQuillan, 1 ♂ BMNH. Lame, nr. Mt. Tatuve, 18.V.1960, C.W. O'Brien, 1 ♂ BBM. Paripao, 22.V.1960, C.W. O'Brien, 1 ♀ BBM. Nalimbiu River, 12.IX.1963, M. McQuillan, 1 ♂ BMNH. Tambalia, 30 km W Honiara, 22.V.1964, R. Straatman, 1 ♂ BBM. Kolosulu, 20.V. 1960, C.W. O'Brien, 1 ♀ BBM. Kolosulu-Paripao, 21.V.1960, jungle track, C.W. O'Brien, 1 ♀ BBM. Munda, 14-15.VII.1959, J.L. Gressitt, 2 ♂♂ 3 ♀♀ BBM. Tenamba, 7.X.1957, J.L. Gressitt, 1 ♂ 1 ♀ BBM. Avu Avu, 8.X.1981, J.L. Gressitt, 1 ♂ BBM. Kiwi Creek, 7.VII.1944, H.E. Milliron, 1 ♀ BBM. Roroni, 35 km E Honiara, 11-15.V.1964, R. Straatman, 4 ♂♂ BBM. Betikama R., VIII.1960, W.W. Brandt, 3 ♂♂ 2 ♀♀ BBM. Tadhimboko, X.1970, N.L.H. Krauss, 2 ♂♂ 3 ♀♀ BBM. Honiara, 4.VII.1966, Y. Kondo, 1 ♂ BBM; 22.IV.1964, R. Straatman, 1 ♂ BBM.

UGI I. (HORN 1936).

Altro materiale: VII-VIII.1909, W.W. Froggatt, 1 ♂ 2 ♀♀ ANIC. W.W. Froggatt collection, 2 ♂♂ ANIC. II.1932, R.A. Lever, 1 ♂ 1 ♀ BMNH.

ssp. **duploflavescens** W. Horn, 1930 (Wien. ent. Zeit. 47, p. 3). Descritta genericamente delle Solomons [« Insulae Salomonis (sine indicatione speciali) »], questa sottospecie è risultata endemica delle New Georgia Islands, confermando l'autonoma fisionomia faunistica che questo gruppo insulare tende a mostrare in molti casi. Al pari di *simpliflavescens*, essa mostra una macchia basale lunga e l'apice delle elitre testaceo, ma si differenzia per avere anche le parti sternali testacee.

Materiale esaminato: 62 esemplari.

KOLOMBANGARA I.: Hunda, 20.VIII.1963, P. Greenslade, 3 ♂♂ 1 ♀ BMNH. Sandfly Harbor, 5-200 m, 6-8.VII.1964, J. & M. Sedlacek, 6 ♂♂ BBM, 1 ♂ FC. Ringgi Cove, XI.1976, N.L.H. Krauss, 1 ♀ BBM. Gizo, XI-XII.1980, N.L.H. Krauss, 1 ♂ 2 ♀♀ BBM.

VONA VONA I. (WANA WANA): 16.VIII.1963, P. Greenslade, 2 ♂♂ 1 ♀ BMNH, 1 ♂ 1 ♀ FC.

NEW GEORGIA I.: Munda, 1-30 m, 20.VII.1959, J.L. Gressitt, 1 ♂ BBM, 1 ♂ FC; 18. VIII.1963, P. Greenslade, 1 ♀ BMNH. 2 mls. W of Lamberte, 1.IX.1965, Roy. Soc. Exped., coastal vegetation, 2 ♀♀ BMNH. XI.1970, N.L.H. Krauss, 1 ♂ 1 ♀ BBM; XI.1975, N.L.H. Krauss, 4 ♂♂ 6 ♀♀ BBM; XI.1976, N.L.H. Krauss, 1 ♂ 4 ♀♀ BBM; XI-XII.1980, N.L.H. Krauss, 4 ♂♂ 8 ♀♀ BBM; II.1984, N.L.H. Krauss, 1 ♂ 1 ♀ BBM.

RENDOVA I.: 9.X.1954, E.S. Brown, 1 ♂ BMNH. Egolo, 16.VII.1959, J.L. Gressitt, 3 ♂♂ 1 ♀ BBM. NE end, 18.VII.1959, J.L. Gressitt, 1 ♂ BBM.

5. **Therates rennellensis** Brouerius van Nidek

Therates rennellensis BROUERIUS VAN NIDEK 1968, Entom. Medd. 36, p. 235 [« Salomonen, Rennell »].

Specie descritta della Rennell I., sulla base di una piccola serie di 10 esemplari. BROUERIUS VAN NIDEK (1968) la considera simile a *Th. fasciatus* (Fabricius), ma il collega J. WIESNER (1986, com. pers.), che sta curando una revisione dell'intero genere, l'accosta piuttosto a *Th. basalis* Dejean. Per parte mia non ho esaminato alcun materiale, né conosco la specie.

L'isola Rennell, insieme a Bellona I., si trova in posizione meridionale e un po' eccentrica rispetto al resto delle Solomons.

RENNELL I.: Niupani; Hutuna; Tigoa (BROUERIUS VAN NIDEK 1968).

Subtribus CICINDELINA W. Horn 1908

6. **Lophyridia sanguineomaculata** (Blanchard)

Cicindela sanguineomaculata BLANCHARD 1853, Voyage Pôle Sud, Zool. 4, p. 5, pl. 1;
Cicindela decemguttata sanguineo-maculata; HORN 1936, Bernice P. Bishop Mus. occas. Papers 12, p. 7;
Lophyridia sanguineomaculata; RIVALIER 1963, Rev. fr. Ent. 30, p. 31.

Specie endemica delle Solomons, considerata da HORN (1926, 1936) come semplice sottospecie di *decemguttata* Fabricius, ma elevata da RIVALIER (1963) al rango di buona specie. Il colore è in genere scuro, talvolta quasi nero, con il disegno elitrale non sempre apparente. Gli esemplari dell'isola Savo differiscono però nettamente per la loro colorazione verde-blu e per la quasi totale assenza delle macchie elitrali, e vengono più sotto separati come nuova sottospecie. È singolare inoltre una serietta omogenea di esemplari raccolta a Kolotuve-Sukapisu (Santa Ysabel I.), che mostra costantemente la presenza di una lunula apicale e talvolta anche di una piccola macchia marginale posteriore, assomigliando così molto, salvo che per la forma delle macchie discali centrali, alla congenere *L. decemguttata urvillei* (Dejean) della Nuova Guinea. Gli altri esemplari di Santa Ysabel I. da me visti sono però del tutto normali, e il significato della variazione non è dunque chiaro.

È da segnalare inoltre che, attaccato alle zampe di un ♂ di Honiara (Guadalcanal), ho reperito, come spesso accade per i materiali di provenienza tropicale, una formica, della specie *Anoplolepis longipes* (Jerdon) (det. R.W. Taylor).

Materiale esaminato: 337 esemplari.

TREASURY IS.: Mono I., 6-11.XI.1980, J.L. Gressitt, 2 ♀♀ BBM.

CHOISEUL I.: Malangona, 25.VIII.1963, P. Greenslade, 3 ♂♂ 1 ♀ BMNH, 1 ♂ FC; 2-5.III.1964, P. Shanahan, 2 ♂♂ 2 ♀♀ BBM.

VELLA LAVELLA I.: 21.VIII.1963, P. Greenslade, 1 ♂ FC, 1 ♀ BMNH. Biporo, 1 m, 15.XI.1963, P. Shanahan, 2 ♀♀ BBM. Kundurumbangara, 80 m, 15.XI.1963, P. Shanahan, 7 ♂♂ 4 ♀♀ BBM. Pusisama, 17-18.XI.1963, L. & M. Gressitt, 4 ♂♂ 1 ♀ BBM; 29.XI.1963, P. Shanahan, 1 ♀ BBM. Ulo Crater, 10 m, XII.1963, P. Shanahan, 1 ♀ BBM; 9.XII.1963, P. Shanahan, 1 ♂ FC, 2 ♀♀ BBM.

GIZO I.: 50-120 m, 16-26.IV.1964, J. Sedlacek 2 ♀♀ BBM; 20.IV.1964, J. Sedlacek, 1 ♂ JS.

KOLOMBANGARA I.: Pepele, 0-30 m, 3.I.1964, P. Shanahan, 2♂♂ 1♀ BBM, 1♂ FC; 7.II. 1964, P. Shanahan, 1♂ 1♀ BBM. 1 ml. inland from Kuzi, camp 1, 7.IX.1965, Kolombara River, Roy. Soc. Exped., black light, 1♀ BMNH. Kikindu, 0-100 m, I.1974, N.H.L. Krauss, 3♂♂ 2♀♀ BMNH, 1♀ FC. Ringgi Cove, XI.1976, N.L.H. Krauss, 3♂♂ 2♀♀ BBM. Kukundu, 8-10.VII.1959, J.L. Gressitt, 2♂♂ 3♀♀ BBM.

RENDOVA I.: W.M. Mann, 1♀ FC. NE end, 16.VII.1959, J.L. Gressitt, 1♂ 2♀♀ BBM. Buruku, summit of Rendova Pk., 1050 m, 17.VII.1959, J.L. Gressitt, 1♂ 1♀ BBM. 17.VIII.1963, P. Greenslade, 1♂ 1♀ BMNH. Egolo, 16.VII.1959, J.L. Gressitt, 1♀ BBM.

NEW GEORGIA I.: Rubiana, C. Ribbe, 6♂♂ 5♀♀ ZMB, 1♂ FC (HORN 1936). VIII.1986, 1♂ AB. Munda, XI.1975, N.L.H. Krauss, 4♂♂ 6♀♀ BBM; XI.1976, N.L.H. Krauss, 1♂ 1♀ BBM; XI.1980, N.L.H. Krauss, 2♀♀ BBM; II.1984, N.L.H. Krauss, 2♂♂ 1♀ BBM.

SANTA ISABEL I.: Buala, 27.VI.1960, C.W. O'Brien, 1♀ BBM; 16.XII.1964, M. Mc Quillan, 1♀ BMNH. Rasa, 30.IV.1963, M. McQuillan, 1♂ BMNH; 20.VIII.1963, M. McQuillan, 1♀ BMNH. Tatamba, 20.IX.1963, P. Greenslade, 1♂ BMNH; 29.IX. 1965, wooded hillside behind resthouse, Roy. Soc. Exped., 1♀ BMNH; 6.X.1965, village garden, Roy. Soc. Exped., 2♀♀ BMNH. Regi, 10.XII.1964, M. McQuillan, 1♂ 1♀ BMNH. 3 mls. W of Cockatoo Islands, 20.IX.1965, Roy. Soc. exped., laterite slope and fringe of Casuarina forest, 2♂♂ 2♀♀ BMNH, 1♂ 1♀ FC. Hageulu, 600-650 m, 10.IX.1964, R. Straatman, 3♂♂ 3♀♀ BBM. Kolotuve-Sukapisu, 17.VI. 1960, jungle track, C.W. O'Brien, 7♂♂ 1♀ BBM, 4♂♂ FC.

FLORIDA IS.: Tulagi I. (HORN 1936); 23.IV.1922, E.A. Armitage, 1♂ BMNH. Small Nggela I., Vunuha, 19.IX.1960, C.W. O'Brien, 1♂ BBM. Nggela I., Haleta, 0-250 m, 10-15.X.1964, R. Straatman, 2♂♂ 4♀♀ BBM, 1♀ FC. Sule I., Mbomorole, 28.X.1981, J.L. Gressitt, 4♂♂ 1♀ BBM.

GUADALCANAL I.: XII.1920-II.1921, J.A. Kusche, Helms collection, 8♂♂ 14♀♀ BBM. VII.1944, E. Reimschiissel, Doyle Taylor & D. Elden Beck (TANNER 1951). C.H. Foggitt coll., 1♀ FC. Honiara, 8-19.IX.1953, J.D. Bradley, Rennell I. Exped., 2♂♂ 1♀ BMNH; 13-16.XI.1953, J.D. Bradley, 7♂♂ 8♀♀ BMNH, 1♂ FC; 0-200 m, XII.1973, N.H.L. Krauss, 2♂♂ 2♀♀ BMNH, 1♂ 1♀ FC; 7.XI.1961, P.J. Greenslade, 1♂ FC; 1♀ JS. Honiara, Mamar River, 7.XI.1961, P.J. Greenslade, 4♂♂ 3♀♀ BMNH. Honiara, Kukum, 20.II.1962, P.J. Greenslade, 1♂ 1♀ BMNH. Tapenanje, c. 1100 ft, 10-23.XII.1953, J.D. Bradley, Rennell I. Exped., 4♂♂ 2♀♀ BMNH. Gold Ridge, 2-3000 ft, 20.IX.1958, P.G. Fenemore, 1♀ BMNH. Tokanboro, 11.XII.1954. E.S. Brown, 1♂ BMNH. Poha River, 5 m, 2.VII.1956, J.L. Gressitt, 3♂♂ 4♀♀ BBM. Mamara, 25.IV.1964, M. McQuillan, 1♀ BMNH. Lame, nr. Mt. Tatuve, 300 m, 18.V.1960, C.W. O'Brien, 1♂ 1♀ BBM. Roroni, nr. Tetere, 11-24.V.1960, C.W. O'Brien, 1♀ FC, 2♂♂ 2♀♀ BBM. Roroni, 35 km E of Honiara, 30 m, 7-10.V.1964, R. Straatman, 4♀♀ BBM, 1♀ FC. Tathimani, 14.V. 1960, light trap, C.W. O'Brien, 1♂ BBM. Betikama River, VIII.1960, W.W. Brandt, 2♂♂ 1♀ BBM. Tambalia, 35 km W of Honiara, 30 m, 20-25.V.1964, J. Sedlacek, 4♂♂ 5♀♀ BBM, 1♀ FC; 1♀ JS. Tenaru River, 30-60 m, 25.VI.1964, J. & M. Sedlacek, 1♂ BBM. Mt. Gallego, 1000 ft, 7.VII.1965, P.J. Greenslade, 1♂ BMNH; camp 1, 8.VII.1965, Roy. Soc. Exped., 1♂ 2♀♀ BMNH, 1♀ FC. Mt. Austen, 21.I.1974, N.H.L. Krauss, 1♂ 3♀♀ BMNH. Lunga River (mouth) 26.V.1944, H.E. Milliron, 1♂ BBM. Kiwi Creek, 8.VII.1944, H.E. Milliron, 2♂♂ 1♀ BBM. Metanikau R. (mouth), 21.V.1944, H.E. Milliron, 1♂ 2♀♀ BBM. Tenamba, 7.X. 1957, J.L. Gressitt, 1♂ 1♀ BBM. Avu Avu, 9-10.X.1981, J.L. Gressitt, 1♂ 1♀ BBM. Tadhimboko, XI.1972, J.L. Gressitt, 4♂♂ BBM.

MALAITA I.: Auki, 2-20 m, 3.X.1957, J.L. Gressitt, 1♂ BBM; 11.VI.1962, P. Greenslade, 1♂ BMNH; 10.IV.1964, M. McQuillan, 1♀ BMNH, 1♀ FC. Tangtalau nr. Auki, 200 m, 30.IX.1957, J.L. Gressitt, 1♀ BBM. Rerende, 24.IX.1963, M. McQuillan, 1♂ BMNH. Dala, 50 m, 6-21.VI.1964, J. & M. Sedlacek, 6♂♂ 9♀♀ BBM, 1♀ FC; 6-11.VI.1964, M.V. light trap, J.H. Sedlacek, 1♂ BBM; 6-13.VI.1964, Malaise trap, J.H. Sedlacek, 1♂ 1♀ BBM; 7.VI.1964, R. Straatman, 1♂ 1♀ BBM. Nuna Lava, 25 km NE Dala, 200 m, 16.VI.1964, J. Sedlacek, 1♂ BBM. VI.1973, 1♂ FC.

SAN CRISTOBAL I.: Bauro, Montrouzier (HORN 1936). Napagiwae, 19.VIII.1960, C.W. O'Brien, 2 ♀♀ BBM. Kira Kira, 29-30.VII.1960, C.W. O'Brien, 1 ♂ FC, 1 ♀ BBM; 24.IV.1962, P.J. Greenslade, 1 ♂ BMNH. Wairahu River, 100-400 m, 9-15.V.1964, J. Sedlacek, 2 ♀♀ BBM. Manewiriwiri, 0-50 m, 20.XI.1964, R. Straatman, 1 ♀ BBM. Camp 2, 150 ft, 2.VIII.1965, Roy. Soc. Exped., 1 ♂ BBM. Makira, 14.VII. 1984, S. Lamond, 1 ♂ CJ. Wugiroga, 8.VIII.1960, C.W. O'Brien, 2 ♂♂ BBM. Maniate, 6.VIII.1960, C.W. O'Brien, 1 ♂ 1 ♀ BBM. Ahi Ahi (Rave R.), 4.VIII.1960, C.W. O'Brien, 1 ♂ 1 ♀ BBM.

RENNELL I.: Hutuna, XI.1953, BMNH Rennell I. Exped., ♂♂ ♀♀ (BALFOUR-BROWNE 1958). Tingoa, XI.1953, BMNH Rennell I. Exped., 3 es. (BALFOUR-BROWNE 1958). Lavangu, 12.XI.1951, Danish Rennell Exped., 3 es. (BALFOUR-BROWNE 1958). Niupani (BROUERIUS VAN NIDEK 1968). Kangara, 29.X.1963, P.J. Greenslade, 1 ♂ 1 ♀ BMNH.

Altro materiale: W.W. Froggatt collection, 1 ♂ 1 ♀ ANIC. VII-VIII.1909 W.W. Froggatt, 3 ♂♂ ANIC. Owa Raha (HORN 1936).

ssp. **savoensis** nov.

Diagnosis. Specimens from Savo I. are easily recognizable by their blue-green colouration, and elytral markings even less apparent than in the nominal form, reduced merely to indistinct blackish tracks.

Descrizione. Gli esemplari provenienti dall'isola Savo sono immediatamente riconoscibili tra gli altri per la loro colorazione verde-blu chiara, con punturazioni di un blu intenso, e per avere il disegno elitrale quasi del tutto obsoleto (specialmente la macchia subapicale), ridotto a qualche semplice e indistinta traccia nerastra. Anche i solchi trasversali del pronoto sono di un blu intenso. Si tratta di differenze leggere ma costanti, che consentono una immediata separazione degli esemplari di Savo I., e che sembrano dunque indicare in questa piccola popolazione insulare una distinta sottospecie geografica.

Holotypus ♂ e due paratipi ♀♀ etichettati « Savo, 7.X.1956, E.S. Brown, B.M. 1957-201 »; altri cinque paratipi (3 ♂♂ 2 ♀♀) etichettati « Savo, 4.IV.1962, P.J. Greenslade, B.M. 1966-477 ». Olotipo e 5 paratipi in BMNH, 2 paratipi ♂♀ in mia collezione. Un ulteriore ♂, identico ma privo di provenienza, etichettato semplicemente « Helms collection », in BBM.

7. **Lophyridia marmorata** (W. Horn)

Cicindela decemguttata marmorata W. Horn 1925, Ent. Blätter 21, p. 138 [« Bougainville et 'insulae Salomones' »];
Cicindela decemguttata marmorata; Horn 1936, Bernice P. Bishop Mus. occas. Papers 12, p. 7;
Lophyridia marmorata; Rivalier 1963, Rev. fr. Ent. 30, p. 31.

Specie rientrante anch'essa, al pari della precedente, nel tipico « Artenkreis » di *L. decemguttata* (Fabricius), ma giustamente separata da Rivalier (1963) come specie a sè stante. I dati esistenti sembrano confermarla come un endemita esclusivo dell'isola Bougainville, dove sostituisce l'affine *sanguineomaculata* Blanchard (diffusa nel resto delle Solomons), dando così luogo a un caso di vicarianza geografica. Sarebbe interessante conoscere quale specie esista nell'isola Buka.

In coll. zmb esistono due ♂♂ di Bougainville (Tinputz, 22.XI.1909, H. Schoede) riferibili a *L. decemguttata urvillei* (Dejean), cioè alla specie esistente in Nuova Guinea e nell'Arcipelago Bismarck. Il dato deporrebbe per una simpatria tra le due specie, e confermerebbe dunque la loro formale separazione sistematica, ma credo che esso debba piuttosto essere imputato ad un errore di cartellino.

Materiale esaminato: 59 esemplari.

bougainville i.: Kieta (Horn 1936); V.1934, J.L. Froggatt, 1 ♀ bmnh. 1-6.V.1944, A.B. Gurney, 1 ♂ usnm. Tokinoitu, 20 m, 2.VI.1956, E.J. Ford Jr., 1 ♂ 1 ♀ bbm; 2.VI.1956, J.L. Gressitt, 2 ♀♀ bbm. Boku, 50 m, 4-6.VI.1956, E.J. Ford Jr., 1 ♂ 4 ♀♀ fc, 4 ♀♀ bbm. Kokure, nr. Crown Prince Ra., 900 m, 10.VI.1956, J.L. Gressitt, 1 ♂ bbm. Kukugai Vill. (Buin), 150 m, X-XII.1960, W.W. Brandt, 6 ♂♂ 8 ♀♀ bbm, 2 ♂♂ 1 ♀ fc; I.1961, 1 ♂ 1 ♀ anic. Buin, 16.VII.1922, E.A. Armytage, 1 ♂ bmnh. Konga, II.1961, 9 ♂♂ 7 ♀♀ anic, 2 ♂♂ 1 ♀ fc. Nr. Panguna, 800 m, 24.II.1972, T.L. Fenner, 1 ♀ dpik. 1 ♂ 2 ♀♀ zmb.

8. **Cylindera (Ifasina) froggatti** (Macleay) (fig. 2b,e,g,h)

Cicindela froggatti Macleay 1887, Proc. Linn. Soc. N.S. Wales 2, p. 213 [Mossman River, Queensland];
Cicindela discreta Schaum; Horn 1936, Bernice P. Bishop Mus. occas. Papers 12, p. 8;
Cylindera (*Ifasina*) *discreta*; Rivalier 1963, Rev. fr. Ent. 30, p. 31;
Cylindera (*Ifasina*) *froggatti* bona species; Cassola 1987, Annali Mus. civ. St. nat. « G. Doria » Genova, 86, p. 327.

Per quanto riguarda la distinzione dalla congenere *C. discreta* (Schaum), la sinonimia con *longimarginalis* Mandl 1970, la riesumazione di *froggatti* Macleay, e il suo ristabilimento come buona specie, rinvio a quanto già da me detto nel lavoro dedicato alla Nuova Guinea (Cas-

SOLA 1987). A mio parere *C. froggatti* può essere considerata specie a sè stante, comprendente le popolazioni della Nuova Guinea, delle Solomons, e dell'Australia settentrionale. Nell'Arcipelago Bismarck e a Bougainville essa sembra coesistere con la specie seguente. Resterebbe da accertare a quale specie appartengono le popolazioni delle New Hebrides (Vanuatu Is.).

Nelle Solomons *C. froggatti* risulta presente su molte delle principali isole, e anche in qualcuna delle minori, compreso il remoto atollo corallino di Ontong Java (Lord Howe Islands). Le popolazioni di Malaita I. si differenziano dalle altre per la loro colorazione scura, quasi nera, e vengono dunque più sotto separate come nuova sottospecie.

Materiale esaminato: 195 esemplari.

BUKA I.: Gagan, 40 m, 15.VI.1956, light trap, J.L. Gressitt, 1 ♂ BBM.

BOUGAINVILLE I.: 1.VII-15.X.1944, A.B. Gurney, 1 ♂ 5 ♀♀ USNM.

VELLA LAVELLA I.: Ulo Crater, 10 m, 21.XII.1963, P. Shanahan, 2 ♀♀ BBM.

KOLOMBANGARA I.: Ringgi Cove, XI.1976, N.L.H. Krauss, 1 ♂ BBM.

SANTA ISABEL I.: Sukapisu, 900 m, 18.VI.1960, C.W. O'Brien, 1 ♂ BBM. Tamatahi, 450 m, 2.VII.1960, C.W. O'Brien, 1 ♂ BBM. Tatamba, 20.IX.1963, P. Greenslade, 1 ♂ FC, 1 ♀ BMNH.

FLORIDA IS.: Tulagi I. (HORN 1936, sub *discreta* Schaum).

GUADALCANAL I.: I-II.1921, J.A. Kusche, Helms collection, 14 ♂♂ 2 ♀♀ BBM. VIII. 1944, D.E. Beck, 5 es. (TANNER 1951). Honiara, 13.IX-8.X.1953, J.D. Bradley, 8 ♂♂ 29 ♀♀ BMNH, 3 ♂♂ 2 ♀♀ FC; 30.IV.1964, J. & M. Sedlacek, 1 ♂ BBM; 1978, J.H. Sedlacek, 1 ♂ 2 ♀♀ JS. Ilu Farm, 26.XII.1953, J.D. Bradley, Rennell I. Exped., 1 ♀ BMNH. Ilu, 6.V.1956, E.S. Brown, 4 ♂♂ 4 ♀♀ BMNH, 1 ♂ 1 ♀ FC; 14.II.1964, M. McQuillan, 1 ♀ BMNH; 2.IV.1964, M. McQuillan, 1 ♀ BMNH. Betikama River, VIII.1960, W.W. Brandt, 1 ♂ FC, 2 ♀♀ BBM. Roroni, 35 km E of Honiara, 8.V.1964, R. Straatman, 1 ♀ BBM. Roroni, nr. Tetere, 10-24.V.1960, C.W. O'Brien, 1 ♂ 1 ♀ BBM, 1 ♀ FC. Nalimbiu River, 1.III.1963, P. Greenslade, 18 ♂♂ 18 ♀♀ BMNH, 3 ♂♂ 1 ♀ FC; 23.XII.1963, M. McQuillan, 1 ♀ BMNH. Tenaru, 9.XII.1962, P. Greenslade, 1 ♂ BMNH. Tenaru River, 25 m, 3.V.1964, J. Sedlacek, 1 ♂ BBM. Kukum, 20-29.V. 1963, P. Greenslade, 2 ♀♀ BMNH; 27.XII.1963, E.S. Brown, 1 ♀ BMNH; IV.1965, P. Greenslade, 1 ♀ BMNH. Rice Field, XII.1965, M. McQuillan, 1 ♂ BMNH. Mamara, Gaudaia (?), 25.V.1922, E.A. Armytage, 1 ♀ BMNH. Tadhimboko, XII.1975, N.L.H. Krauss, 1 ♂ BBM.

SAN CRISTOBAL I.: Wugiroga, 8.VIII.1960, C.W. O'Brien, 3 ♂♂ 2 ♀♀ BBM, 1 ♂ 1 ♀ FC. Napagiwae, 18.VIII.1960, light trap, C.W. O'Brien, 1 ♂ BBM. Wairahu River, 0-400 m, 9-16.V.1964, J. Sedlacek, 1 ♂ 1 ♀ BBM. Camp 2, 150 ft, 28.VII.1965, black light, Roy. Soc. Exped., 1 ♀ BMNH. 1978, J.H. Sedlacek, 1 ♀ JS.

ONTONG JAVA IS.: Leuaniua I., 29.IX.1953, J.D. Bradley, Rennell I. Exped., 2 ♂♂ 7 ♀♀ BMNH, 1 ♂ 1 ♀ FC.

ssp. **malaitae** nov.

D i a g n o s i s . All the specimens coming from Malaita I. appear to be very dark, nearly black, thus immediately recognizable from the others. These differences appear to have a racial value.

Descrizione. Tutti gli esemplari da me visti provenienti da Malaita I. sono immediatamente riconoscibili e separabili dagli altri per la loro colorazione scuro-opaca, quasi nera, e per la banda marginale delle elitre leggermente meno allungata. La costanza di questi caratteri sembra assumere presso questa popolazione un preciso valore razziale, per cui mi sembra appropriato designare la medesima come una distinta sottospecie.

Holotypus ♂ e 31 paratipi ♂♂ ♀♀ di MALAITA I.: Dala, 50 m, 6-19.VI.1964, J. & M. Sedlacek, 6 ♂♂ 17 ♀♀; 2-6 km N of Dala, 80-250 m, 22.VI.1964, J. & M. Sedlacek, 1 ♀; 12 km NE of Dala, 300 m, 17.VI. 1964, J. & M. Sedlacek, 1 ♀; Auki, 20 m, 1-2.VI.1964, light trap, J. & M. Sedlacek, 1 ♂ 1 ♀; Auki, 31.V.1978, J. Sedlacek, 1 ♂ 1 ♀; Malaita, V.1972, J. Sedlacek, 3 ♀♀. Olotipo e 19 paratipi in BBM, 9 paratipi in mia coll., 3 paratipi in coll. JS.

La specie risulta citata di Malaita I. (sub *discreta* Schaum) anche da HORN (1936): Maita I. (sic!), Su'u.

9. **Cylindera (Ifasina) spinosa** (W. Horn) (fig. 2c,d,f,i,k)

Cicindela discreta spinosa HORN 1905, Syst. Ind. Cic., Deutsche ent. Zeitschr. p. 40 [« Neu-Pommern: Kinigunang, C. Ribbe];
Cicindela discreta ? Aberration *spinosa*; HORN 1936, Bernice P. Bishop Mus. occas. Papers 12, p. 8;
Cylindera spinosa; BROUERIUS VAN NIDEK 1968, Entom. Medd. 36, p. 236.

Anche a proposito di questa specie, e della sua distinzione da *froggatti*, rimando a quanto ho già detto nel lavoro sulle Cicindele della Nuova Guinea (CASSOLA 1987). Si tratta di due specie certamente distinte che almeno a Bougainville e a Manus sembrano convivere. Delle due, *C. spinosa* appare più prossima alla vera *discreta* Schaum (descritta di Celebes), dalla quale è separata tuttavia da un largo iato geografico dove (Nuova Guinea) sembra presente solo *froggatti*. La sua distribuzione geografica è comunque singolare, interessando solo la New Britain e Bougainville, nonché Manus nelle Admiralty Is. (BROUERIUS VAN NIDEK 1968) e Nusa I. (HORN 1936).

Materiale esaminato: 66 esemplari.

BOUGAINVILLE I.: Boku, 50 m, 4-6.VI.1956, E.J. Ford Jr., 4 ♂♂ 2 ♀♀ BBM. Waitabuna, 6.VI.1956, E.J. Ford Jr., 5 ♂♂ BBM. Kokure, nr. Crown Prince Ra., 900 m, 9-11.VI. 1956, E.J. Ford Jr., 1 ♂ 4 ♀♀ BBM, 2 ♂♂ FC. Kukugai Vill., 150 m, XI-XII.1960, W.W. Brandt, 16 ♂♂ 23 ♀♀ BBM, 2 ♀♀ FC; 17.X.1960-2.II.1961, W.W. Brandt, 1 ♂ 1 ♀ ANIC, 1 ♀ FC. Konga, II.1961, 2 ♂♂ ANIC, 1 ♀ FC. Mutahi, 700 m, 18 km SE Tinputz, 22-29.II.1968, R. Straatman, 1 ♂ BBM.

10. **Cylindera (Ifasina) salomonica** n. sp. (fig. 2a)

Diagnosis. A small *Cylindera*, similarly sized as *froggatti*, but more slender, narrower, with slightly more convex elytra; colour fully emerald-green, without any apparent elytral markings. Coupling sulci hardly noticeable, nearly missing. Sutural spina well developed and rather long. ♂ unknown.

Descrizione. Capo con occhi grandi e sporgenti, verde-dorato sulle orbite, sulle guance e sopra l'attaccatura delle antenne, bruno violaceo sul vertice e sul collo; guance con pubescenza bianca sparsa e piuttosto lunga. Scultura molto fine e regolare; guance e orbite oculari fortemente striate. Labbro testaceo, breve e trasverso, con un piccolo dentino sporgente nel mezzo; otto setole lungo il bordo anteriore. Mandibole piuttosto lunghe, sporgenti oltre il labbro, testacee alla base, verde-cupreo in avanti e all'interno, più o meno brunite all'apice dei denti. Palpi testacei con ultimo articolo verde metallico. Antenne lunghe fin quasi alla metà dell'elitra, verde-dorato più o meno cupree sui primi quattro articoli; articoli 5-11 bruno scuri, finemente e regolarmente pubescenti.

Pronoto subquadrato, così largo che lungo, leggermente più stretto in avanti, di color verde dorato con riflessi cuprei. Scultura assai fine, appena increspata lateralmente e sui margini anteriore e posteriore. Lati sparsamente pubescenti. Episterni verde dorati, con sparsa e lunga pubescenza bianca più o meno coricata. « Coupling sulci » praticamente assenti.

Elitre moderatamente convesse, a lati subparalleli, sinuate nella parte subapicale, con spina suturale evidente e piuttosto lunga. Colore interamente verde smeraldino, determinato dall'insieme di piccole punturazioni variolose di questo colore che ricoprono la superficie elitrale e che predominano sul colore bronzato (quest'ultimo più evidente lungo la sutura) del fondo elitrale. Disegno elitrale totalmente assente; residua solo un piccolissimo puntino discale scuro nel luogo dove si troverebbe l'angolo di una ipotetica lunula mediana.

Parti inferiori verde dorate, ultimo sternite addominale bruno-violaceo. Pubescenza bianca sviluppata su tutti i pezzi metatoracici e ai lati delle coxae, più corta, sottile e regolare sugli sterniti addominali.

♂ sconosciuto.

Lunghezza: ♀ 7.5 mm (senza labbro).

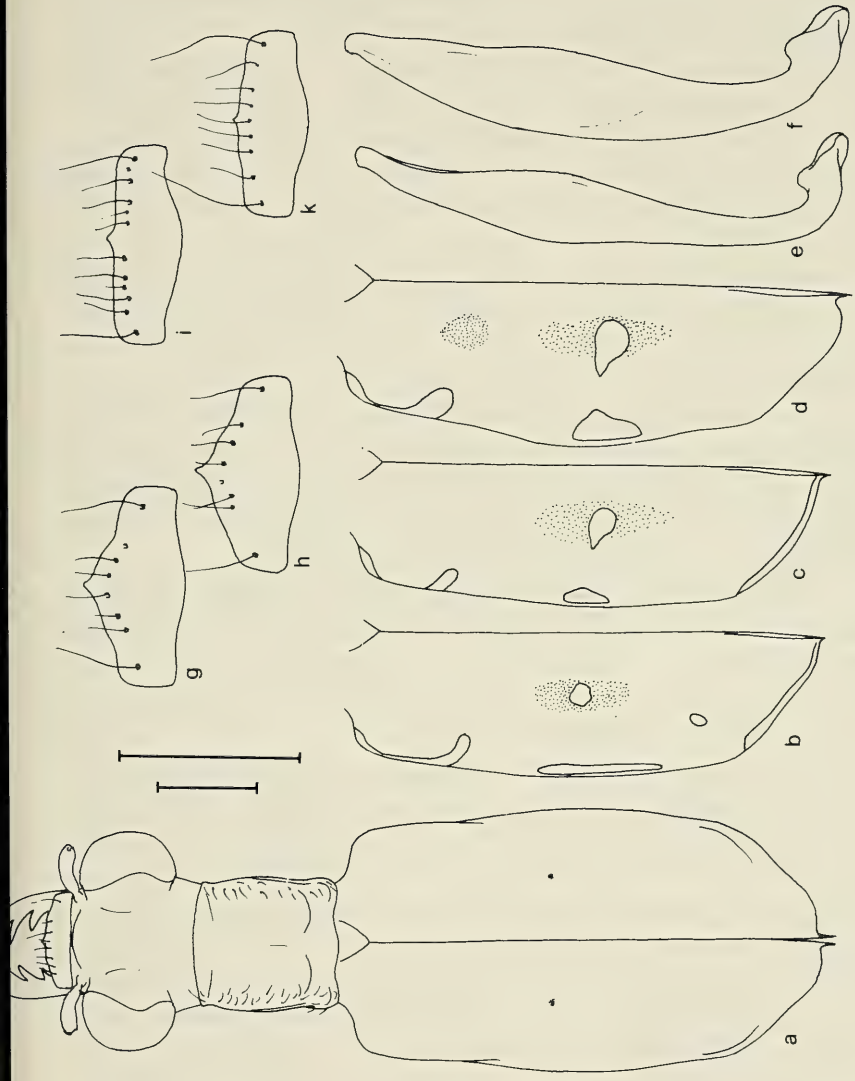


Fig. 2 - *Cylindera* (*Ifasina*) *salomonica* n. sp., holotypus ♀ di Tathimani, Guadalcanal I.: habitus (a). *Cylindera* (*Ifasina*) *frogatti* (Macleay), ♂ di Wugiroga, San Cristobal I.: disegno elitrale, edeago, labbro (b,e,g); ♀ di Guadalcanal I., Nalimbiu River: labbro (h). *Cylindera* (*Ifasina*) *spinosa* (W. Horn), ♂ di Kokure, Bougainville I.: disegno elitrale, edeago, labbro (c,f,i); ♀ di Kukugai, Bougainville I.: disegno elitrale, labbro (d,k). Segmenti di scala: 1 mm.

Holotypus ♀ di GUADALCANAL I.: Tathimani, 14.V.1960, light trap, C.W. O'Brien, in coll. BBM.

Derivatio nominis. Il nome indica la provenienza dell'insetto dalle Isole Salomone (Solomon Islands).

Discussione. Il colore interamente verde-smeraldino, la forma più snella e gracile, e l'assenza di disegno elitrale, distinguono a prima vista *salomonica* n. sp. dagli esemplari di *froggatti* presenti in abbondanza nelle raccolte provenienti da Guadalcanal. Altri caratteri differenziali risiedono poi nel labbro assai più breve e trasverso, nonché nella quasi totale assenza di « coupling sulci » (carattere sessuale femminile non genitale messo in evidenza per altre specie di Cicindelidi da FREITAG, 1974). In *froggatti* i « coupling sulci » sono invece vistosi e marcati, e consistono in una profonda fovea lungo la rima centrale del mesepisterno.

Il carattere relativo all'assenza di disegno elitrale dovrà essere interpretato, per il momento, con maggiore prudenza, non essendo da escludere che, una volta conosciuti più abbondanti materiali attribuibili alla nuova specie, possano in alcuni di essi ritrovarsi tracce, nell'olotipo praticamente inesistenti, di un disegno elitrale.

L'insieme dei caratteri mi sembra rendere indubbia, pur in assenza di un ♂, l'appartenenza di *salomonica* alle *Cylindera* del subgen. *Ifasina* Jeannel.

11. **Myriochile semicincta** (Brullé)

Cicindela semicincta BRULLÉ 1834, in SILBERMANN, Rev. Ent. 2, p. 100 [« Java » (patria errata!)];
Cicindela semicincta; HORN 1936, Bernice P. Bishop Mus. occas. Papers 12, p. 8;
Myriochile semicincta; RIVALIER 1961, Rev. fr. Ent. 28, p. 144.

Specie a vasta ripartizione geografica, che dalla Nuova Guinea abbraccia anche larga parte del continente australiano, nonché diversi arcipelaghi all'est come le Loyalty Is., le Vanuatu (New Hebrides) e la New Caledonia (FREITAG 1979, CASSOLA 1987). Curiosamente per le Solomon Islands esiste un'unica citazione, fatta da HORN (1936) per una località (« Tovotzian ») che non mi è stato possibile identificare sulla carta; inoltre la specie (di solito piuttosto comune e ben rappresentata tra i materiali di altra provenienza) non figura affatto nelle pur ricche collezioni BBM e BMNH. Se non fosse per l'unico esemplare che

mi è accaduto di reperire (anch'esso peraltro recante dati di cartellino alquanto sommari e poco precisi), vi sarebbe persino da dubitare circa l'effettiva presenza della specie nelle Solomon Islands. Tale presenza è comunque confermata ora, in sede di correzione di bozze, dal ritrovamento di un ulteriore esemplare proveniente dalla lontana Santa Cruz I., all'estremo opposto, rispetto a Bougainville, dell'intero arcipelago.

Materiale esaminato: 2 esemplari.

BOUGAINVILLE I.: I.1974, 1 ♀ FC.
SANTA CRUZ I.: Graciosa Bay, XII.1976, N.L.H. Krauss, 1 ♀ BBM.

12. **Polyrhanis ribbei** (W. Horn)

Cicindela Ribbei HORN 1895, Deutsche ent. Z., p. 360 [« Shortlands Ins. (Salomo Archip.) »];
Cicindela ribbei; HORN 1936, Bernice P. Bishop Mus. occas. Papers 12, p. 8;
Polyrhanis Ribbei; RIVALIER 1963, Rev. fr. Ent. 30, p. 39.

Dell'interessante e caratteristico genere *Polyrhanis* Rivalier – noto fino a poco tempo fa come comprendente una trentina di specie, quasi tutte della Nuova Guinea – era conosciuta finora delle Solomons solo questa specie, oltreché quella subito successiva. Le mie ricerche mi hanno portato recentemente a descrivere ben sette nuove specie della Nuova Guinea e una della New Ireland (CASSOLA 1987), e ora con il presente lavoro ne aggiungo altre cinque, tutte endemiche delle Solomons, che portano il totale delle specie appartenenti al genere a ben 41 (fig. 8).

Per le Solomons i dati esistenti erano davvero scarsissimi. *C. ribbei* risultava descritta da HORN nel 1895 sulla base di due soli ♂♂ della Shortland I., e mai più ripresa in seguito. Nel 1937 lo stesso HORN descriveva la specie di cui appresso in base a pochi altri esemplari. Nessun altro esemplare del gruppo risulta più citato dell'arcipelago. L'esame dei tipi appariva perciò necessario, e nel caso di *ribbei* mi è stato fortunatamente possibile prendere visione (in DEI e ZMB) di entrambi i sintipi, ad essi comparando molti altri esemplari del BBM che, pur tenendo conto di una certa variabilità nelle dimensioni e nel disegno elitrale, possono essere attribuiti alla stessa specie.

P. ribbei, assieme alle due specie seguenti, appare costituire un gruppo omogeneo di forme strettamente affini, apparentemente accantonate su isole diverse e forse tuttora in fase di attiva evoluzione. Il

disegno elitrale, molto simile a quello di *P. paulae* mihi della Papua New Guinea (CASSOLA 1987), è stato già figurato da HORN (1938, tav. 60, fig. 5); è da osservarsi solo che nella maggior parte degli esemplari di Bougainville la macchia subapicale appare collegata sottilmente alla lunula apicale.

Materiale esaminato: 48 esemplari.

BUKA I.: Buka Agric. Sta., 6-10.XII.1959, T.C. Maa, 1 ♀ BBM.

BOUGAINVILLE I.: Boku, 50 m, 3-6.VI.1956, E.J. Ford Jr., 6 ♂♂ 6 ♀♀ BBM, 3 ♂♂ 1 ♀ FC. Waitabuna, 6.VI.1956, E.J. Ford, Jr., 2 ♀♀ BBM, 1 ♂ FC. Mosigeta, 25 m, 3.VI. 1956, J.L. Gressitt, 2 ♀♀ BBM. Mumurai, 400 m, 7.VI.1956, J.L. Gressitt, 1 ♀ BBM. Kokure nr. Crown Prince Ra., 900 m, 8-11.VI.1956, E.J. Ford Jr., 5 ♂♂ 3 ♀♀ BBM, 2 ♂♂ 1 ♀ FC. Kukugai Vill. (Buin), 150 m, XII.1960, W.W. Brandt, 1 ♂ 1 ♀ BBM; 17.X.1960-2.II.1961, W.W. Brandt, 1 ♀ ANIC. Mutahi, 1100 m, II.1968, R. Straatman, 1 ♂ BBM. Torpanos, 200 m, 6 km W Tinputz, 22-29.II. 1968, Malaise trap, R. Straatman, 1 ♂ BBM. 1974, J. Sedlacek, 1 ♂ 1 ♀ JS.

SHORTLAND IS.: Shortlands Ins., C. Ribbe, 1 ♂ DEI (paratypus), 1 ♂ ZMB (holotypus).

CHOISEUL I.: Malangona, 10 m, 5.III.1964, P. Shanahan, 1 ♀ BBM. Kitipi River, 80 m, 17.III.1964, P. Shanahan, 1 ♂ 2 ♀♀ BBM, 1 ♀ FC.

13. **Polyrhanis plurigemmosa** (W. Horn)

Cicindela plurigemmosa HORN 1937, Bernice P. Bishop Mus. occas. Papers 13, p. 1 [« Solomon Islands: Tulagi, 'Sasapi cutting' »];
Cicindela plurigemmosa; HORN 1936, Bernice P. Bishop Mus. occas. Papers 12, p. 8 [« New Hebrides » (sic!)];
Polyrhanis plurigemmosa; RIVALIER 1963, Rev. fr. Ent. 30, p. 39 [« Nouvelle-Guinée » (sic!)].

Di questa specie, descritta da HORN (1937) di Tulagi I. nel gruppo delle Florida Is., ho potuto esaminare sei dei sette esemplari tipici. Essi appaiono tutti molto simili a *ribbei*, differendone leggermente solo per la forma un po' più grande delle macchie centrali e per il color verde più brillante delle « gemmae » elitrali. Le parti inferiori appaiono inoltre maggiormente pubescenti, con molte setole bianche coricate non soltanto sulle coxae ma anche sugli episterni e sui margini esterni degli sterniti addominali.

Ben conoscendo la scarsa affidabilità del carattere relativo alla pubescenza, che nelle *Polyrhanis* è di solito scarsa e più o meno obliterata (CASSOLA 1987), devo dire che *plurigemmosa* è ben difficile da separare da *ribbei*. HORN stesso (1937) era perfettamente consapevole della provvisorietà delle sue conclusioni, basate com'erano essenzialmente sulla assenza di setole sul pronoto di *ribbei*: « Unfortunately – egli scriveva infatti – I have only one specimen, a type, of *C. Ribbei* for comparison and I am uncertain as to whether it never has bristles on the pronotum

(my specimen has none), or on the cheeks (my specimen seems to have one on the left cheek). If this is true, I would scarcely doubt that *C. plurigemmosa* is a new species. If, however, other specimens of *C. Ribbei* have bristles on the border of the pronotum and on the cheeks, I would not hesitate to treat *C. plurigemmosa* as a race of *C. Ribbei* ».

In attesa di più ampi materiali provenienti dalle diverse isole e, nell'impossibilità di reperire più solidi elementi di discriminazione tra le due specie, ritengo qui la posizione separata di *plurigemmosa* come del tutto provvisoria, e principalmente mantenuta solo per il marcato isolamento geografico. Ad essa penso di poter attribuire altri due esemplari di Nggela I. (dello stesso gruppo delle Florida Is.) e uno di Santa Isabel Island.

Materiale esaminato: 9 esemplari.

SANTA ISABEL I.: Tatamba, 0-50 m, 31.VIII.1964, sweeping, R. Straatman, 1 ♀ BBM.
FLORIDA IS.: Tulagi jungle, 16.XII.1934, H.T. Pagden, 1 ♂ 1 ♀ DEI (sintipi); Sasapi cutting, 25.XII.1934, H.T. Pagden, 2 ♂♂ DEI, 2 ♂♂ BMNH (sintipi). Nggela I., Haleta, 200-250 m, 10.X.1964, Malaise trap, R. Straatman, 1 ♂ BBM, 1 ♂ FC.

14. **Polyrhanis cristobalica** n. sp. (fig. 3)

Diagnosis. A *Polyrhanis* of the *ribbei*-group, differing by the larger size, the longer aedeagus, the wider elytral markings, and the peculiar shape of male mandibles.

Descrizione. Capo grande, distintamente striato sulle orbite, di color verde bronzato con riflessi cuprei o bluastri. Guance sparsamente pubescenti in alcuni esemplari, con setole quasi del tutto obliterate in altri. Labbro breve, trasverso, quasi troncato nel mezzo e un po' sinuato nel ♂, con un dente centrale sporgente nella ♀. Mandibole del ♂ ispessite e fortemente smarginate all'infuori e in basso lungo la loro curva apicale esterna, con il primo dente interno largo, leggermente rivolto all'insù; di forma normale nella ♀. Scapo e articoli 2-4 delle antenne verde-blu metallico con riflessi violetti, articoli 5-11 scuri e finemente pubescenti.

Pronoto subquadrato, leggermente ristretto all'indietro, dello stesso colore del capo; alcune setole bianche coricate presso i margini laterali.

Elitre scure, bruno-porpora, con numerose « gemmae » verde brillanti sparse sulla loro superficie. Disegno elitrale simile a quello di *plurigemmosa*, con macchie discali piuttosto grandi e lunula apicale più al-

lungata, raggiungente quasi l'angolo apicale. Spina suturale presente ed evidente in entrambi i sessi.

Parti inferiori bronzo-verdastre con riflessi verde-cianescenti. Episterni sparsamente pubescenti, al pari del metasterno, delle coxae e dei margini esterni degli sterniti addominali. Zampe verde scuro metallico, con un breve anello rufescente ai « ginocchi ». Edeago lungo e snello, leggermente sinuoso, uncinato dorsalmente all'apice.

Lunghezza: ♂♂ 8 mm, ♀♀ 8.5-9 mm (senza labbro).

Holotypus ♂, allotypus ♀ e un paratipo ♀ di SAN CRISTOBAL I.: Wugiroga, 8.VIII.1960, C.W. O'Brien; un ulteriore paratipo ♂ della stessa isola, Sepen (?), III.1974, J. Sedlacek. Olotipo e allotipo in coll. BBM, paratipi in mia coll. (FC).

Derivatio nominis. Il nome deriva dalla isola di provenienza, una delle più meridionali del gruppo delle Solomons.

Discussione. Come *plurigemmosa*, *cristobalica* n. sp. appartiene in tutta evidenza al gruppo di *P. ribbei*, ma a differenza di quella se ne distingue nettamente per caratteri importanti come la forma dell'edeago e la conformazione della mandibola.

15. **Polyrhanis kibbyi** n. sp. (fig. 4)

Diagnosis. A small *Polyrhanis*, easily recognizable by its peculiar elytral markings, metallic legs and long sutural spina; cheeks and episterna sparsely pilose.

Descrizione. Capo finemente ma distintamente striato sulle orbite, di color bronzo-rosato con forti riflessi verdi sul clipeo e sugli occhi, nonché presso l'inserzione delle antenne; guance verde-blu brillante, sparsamente pubescenti (4-18 setole su ciascun lato). Palpi testacei, con ultimo articolo verde metallico. Mandibole testacee alla base, verde metallico nel mezzo, bruno scure verso l'apice. Labbro testaceo, trasverso, simile in entrambi i sessi, con un dente centrale prominente in avanti; sei setole sensoriali in prossimità del bordo anteriore. Antenne piuttosto lunghe, con scapo e articoli 2-4 blu-violetti, articoli 5-11 scuri e finemente pubescenti; una sola setola presso l'apice dello scapo.

Pronoto subquadrato, leggermente ristretto all'indietro, di color

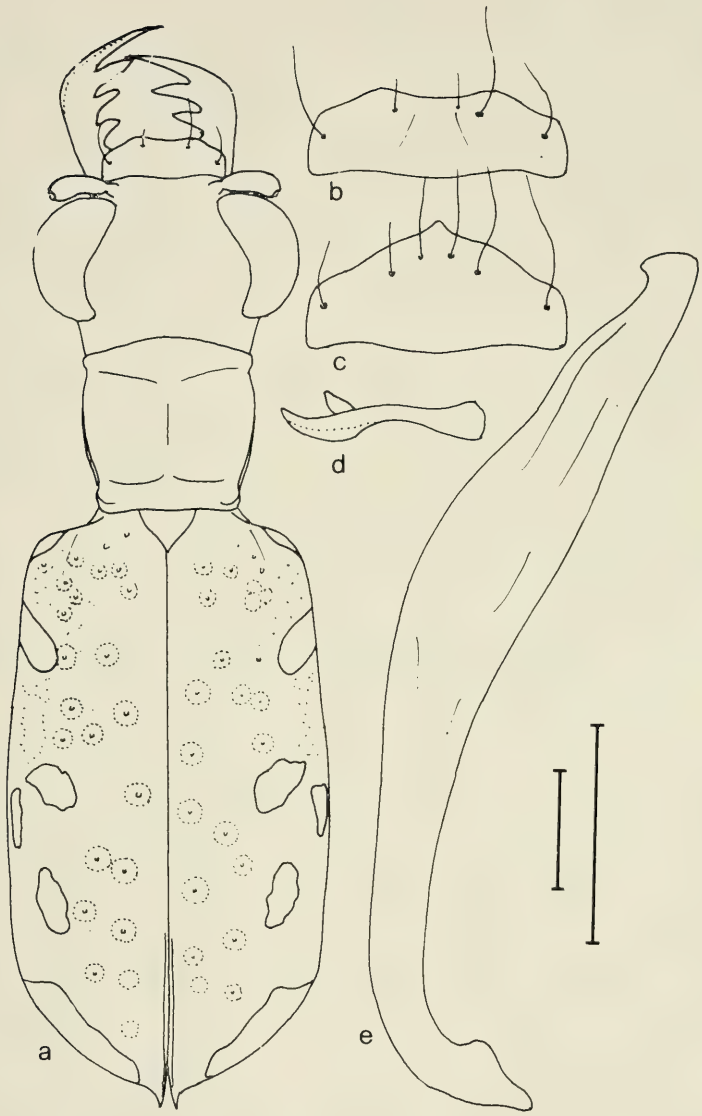


Fig. 3 - *Polyrhanis cristobalica* n. sp., paratypus ♂ di Sepen, San Cristobal I.: habitus, labbro, mandibola sinistra in visione laterale, edeago (a,b,d,e); allotypus ♀ di Wugiroga, San Cristobal I.: labbro (c). Segmenti di scala: 1 mm.

bronzo-rosato con riflessi verdi sui lati. Superficie completamente glabra, solo 1-2 setole laterali in qualche esemplare.

Elitre di color bruno-porpora, con piccole punturazioni verdi regolarmente distribuite su tutta la superficie, ma specialmente evidenti nella parte anteriore tra la spalla e la macchia centrale. Sono presenti inoltre 20-24 areole metalliche rotonde o « gemmae », piuttosto grandi, di color verde, molto evidenti e contrastanti rispetto al color bruno porpora del fondo elitrale. Disegno formato da due punti omerali, sottilmente uniti tra loro a formare una lunula omerale; da una breve banda centrale trasversa, non raggiungente neppure la metà dell'elitra, e brevemente allungata lungo il bordo elitrale; da una macchia discale tondeggiante, piuttosto grande, in prossimità dell'angolo subapicale; e da una macchietta allungata più piccola subito al di sotto di questa, all'inizio della curva apicale dell'elitra. Spina suturale piuttosto lunga nei ♂♂, corta e leggermente ritratta nelle ♀♀. L'allotipo ♀ mostra la macchietta subapicale molto piccola, quasi invisibile, e non presenta tracce di specchio elitrale lucido nella parte anteriore dell'elitra.

Parti inferiori verde-cianescenti o blu-violette. Episterni con pubescenza bianca lunga e coricata nella loro parte inferiore, così come le coxae nella loro parte più esterna. Zampe verde-blu metallico, trocanteri rufescenti. Edeago affusolato, più massiccio di quello di *P. ribbei*, con un leggero saliente apicale sul lato dorsale.

Lunghezza: ♂♂ 7.5-8 mm, ♀♀ 8.5 mm (senza labbro).

Holotypus ♂ di GUADALCANAL I.: Nuhu, 26.X.1965, slow flowing pool, Roy. Soc. Exped.; allotypus ♀ della stessa isola, Mt. Austen, 21.I.1974, N.H.L. Krauss. Otto paratipi di altre località pure di Guadalcanal I.: Gallego, camp 1, 8.VII.1965, Roy. Soc. Exped., 2 ♂♂; Tapenanje, 1100 ft, 16-20.XII.1953, J.D. Bradley, Rennell I. Exped., 2 ♂♂; Honiara, XII.1975, N.L.H. Krauss, 1 ♂; ibid., XII.1976, N.L.H. Krauss, 1 ♂; Lame nr. Mt. Tatuve, 300 m, 18.V.1960, C.W. O'Brien, 1 ♂; Kolosulu, nr. Tatuve, 19.V.1960, native garden, C.W. O'Brien, 1 ♂. Un ulteriore esemplare ♀, anch'esso di Guadalcanal I. (Honiara, 0-200 m, XI.1976, N.H.L. Krauss), era stato da me scoperto nella collezione AMNH di New York, e designato come paratipo, ma sfortunatamente è andato distrutto all'atto della restituzione al Museo di appartenenza per opera di qualcuno che apparentemente ha manomesso la scatola spedita per posta. Olotipo, allotipo e due paratipi in collezione BMNH, tre paratipi in BBM, tre paratipi in mia coll. (FC).

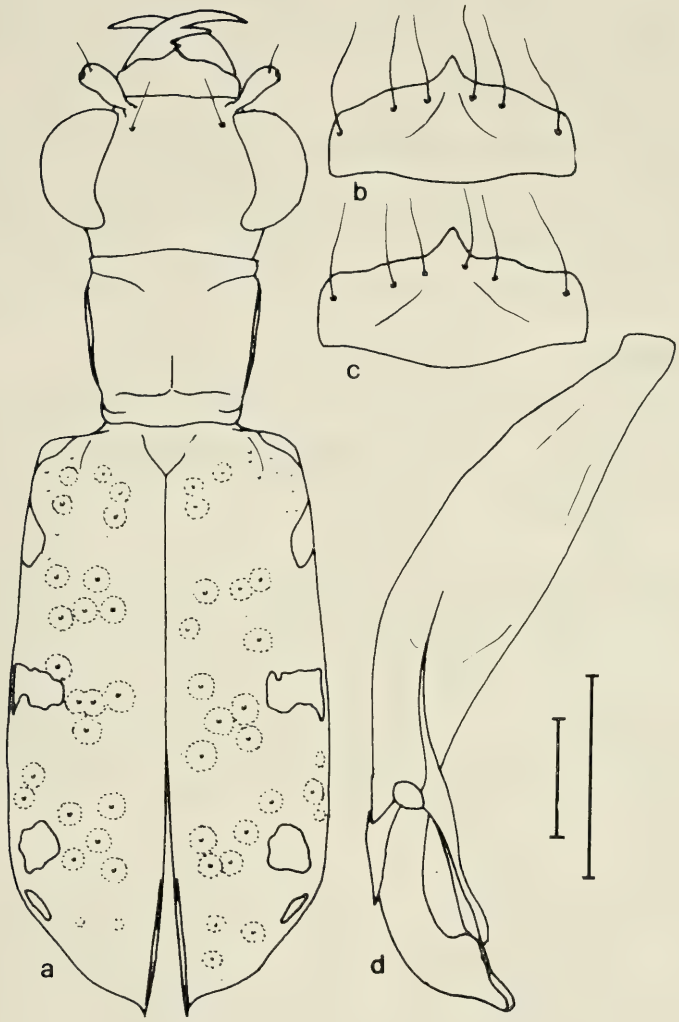


Fig. 4 - *Polyrhanis kibbyi* n. sp., holotypus ♂ di Nuhu, Guadalcanal I.: habitus, labbro, edeago (a,b,d); allotypus ♀ del Mt. Austen, Guadalcanal I.: labbro (c). Segmenti di scala: 1 mm.

Derivatio nominis. Con molto piacere dedico questa interessante nuova specie all'amico Mr. Geoffrey Kibby, già Curatore dei Cicindelidi al British Museum (Natural History) di Londra, che con molta cortesia mi ha inviato in studio a più riprese importanti materiali appartenenti a quella Istituzione, compresi molti degli esemplari discussi nel presente lavoro.

Discussione. *P. kibbyi* n. sp. si differenzia facilmente dal gruppo di *P. ribbei* per il ben diverso disegno elitrale, che ricorda piuttosto quello della specie neo-guineana *P. olthofi* (Brouerius van Nidek), nonché per la forma differente dell'edeago (diverso anche da quello di *olthofi*) (Cassola 1987). Assieme alla specie seguente, essa forma un gruppo distinto, noto finora solo delle isole di Guadalcanal e Malaita.

16. **Polyrhanis postmarginata** n. sp. (fig. 5)

Diagnosis. Very similar to *P. kibbyi* mihi; differs by having a shorter labrum, a very small sutural spina, testaceous « knees », and a fully developed apical lunule. The females have a dark shining elytral mirror transverse to the suture.

Descrizione. Molto simile a *P. kibbyi* mihi, di taglia e colore identici; guance sparsamente pubescenti. Palpi testacei, con ultimo articolo verde metallico. Mandibole testacee alla base, verde metallico nel mezzo, bruno-rufescenti all'apice. Labbro testaceo, trasverso, piuttosto corto, ondulato sul bordo anteriore, con un dente centrale sporgente in avanti nella ♀, molto piccolo e poco pronunciato nel ♂; sei setole sensoriali in prossimità del bordo anteriore. Antenne piuttosto lunghe; scapo verde metallico, articoli 2-4 blu violetti, articoli 5-11 scuri e finemente pubescenti.

Pronoto ed elitre come in *P. kibbyi* mihi, dello stesso colore e con identica scultura; « gemmae » verde brillanti piuttosto numerose ed evidenti. Il disegno elitrale è pure molto simile, ma la lunula omerale è divisa, e vi è inoltre una lunula apicale sviluppata e completa che giunge fino alla sutura e che è talvolta sottilmente collegata con il punto discale subapicale. Le ♀♀ presentano uno specchio elitrale grande e irregolare, scuro e lucido, situato trasversalmente alla sutura nella parte anteriore dell'elitra. Spina suturale molto piccola in entrambi i sessi.

Parti inferiori verde-cianescenti o blu-violette. Episterni, coxae anteriori e mediane, angoli esterni delle coxae posteriori, e primo ster-

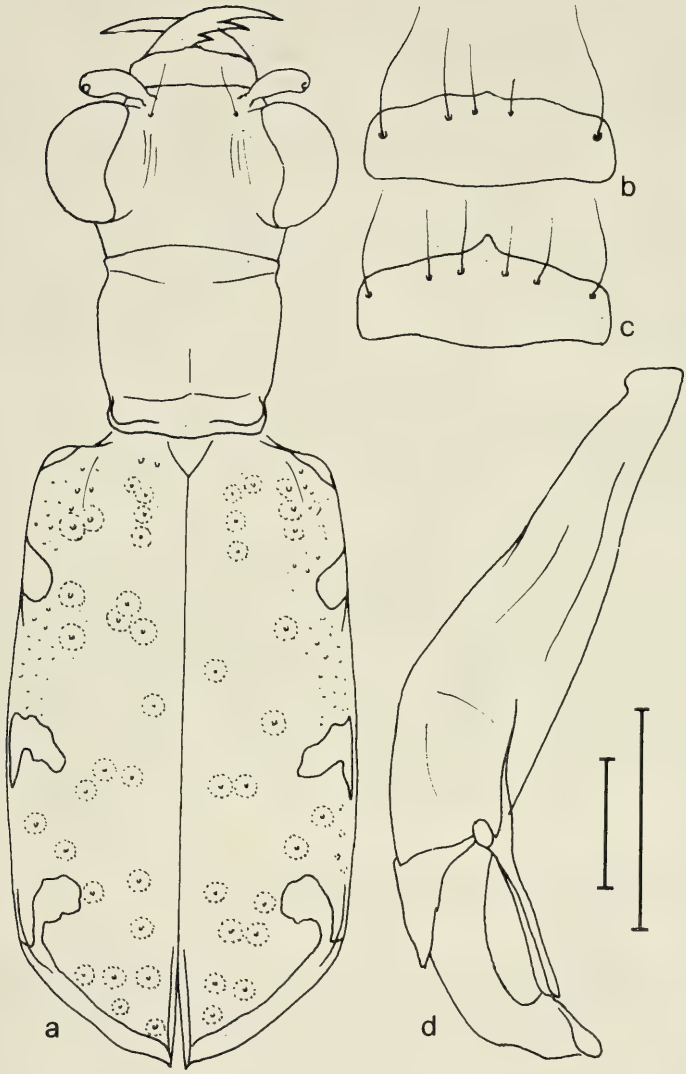


Fig. 5 - *Polyrhanis postmarginata* n. sp., holotypus ♂ di Dala, Malaita I.: habitus, labbro, edeago (a,b,d); paratypus ♀, 12 km NE of Dala, Malaita I.: labbro (c). Segmenti di scala: 1 mm.

nite addominale pubescenti, con setole bianche coricate alquanto lunghe. Zampe metalliche, verde-cianescenti; trocanteri e « ginocchi » testacei. Edeago molto simile a quello di *P. kibbyi*, ma leggermente più grande e con massima larghezza prima della metà.

Lunghezza: ♂♀ 7.5-8 mm (senza labbro).

Holotypus ♂ e allotypus ♀ di MALAITA I.: NW Malaita, Dala, 3.VII e 25.VI.1964, Malaise trap, R. Straatman. Sette paratipi della stessa isola e della stessa area: 12 km NE of Dala, 150-300 m, 17.VI.1964, J. Sedlacek, 2 ♂♂ 1 ♀; Nuna Lava, 25 km NE of Dala, 200 m, 16.VI.1964, J. Sedlacek, 2 ♂♂; Dala, VI.1964, J. Sedlacek, 1 ♀; Dala, III.1974, J. Sedlacek, 1 ♀. Olotipo, allotipo e due paratipi in BBM, un paratipo ♀ in coll. JS, quattro paratipi in mia coll. (FC). Altri due paratipi in USNM, etichettati: Br. Solomon Is., Ont. Malaita, 1954, W.M. Mann, 1 ♂ 1 ♀.

Derivatio nominis. Il nome proposto per questa specie allude alla presenza di una lunula apicale completa lungo il margine posteriore dell'elitra, carattere che ne permette un'immediata separazione dalla congenere *kibbyi*.

Discussione. Si tratta di una specie molto vicina alla precedente, di cui in un primo momento avevo pensato potesse costituire una semplice sottospecie. La scoperta presso il BBM di alcuni ulteriori esemplari, e l'individuazione di caratteri più affidabili rispetto al semplice disegno elitrale (quali la diversa forma del labbro e della spina apicale, i « ginocchi » testacei, e la presenza di uno specchio elitrale nelle ♀♀), mi hanno in seguito indotto a separarla da *kibbyi* e a considerarla una specie a sè stante, endemica, a quanto pare, della sola Malaita Island.

17. **Polyrhanis sedlaceki** n. sp. (fig. 6)

Diagnosis. A very distinct *Polyrhanis*, easily recognizable by its particular elytral markings and the metallic shining lustre of the elytral violet colour. Legs partially testaceous. Underside entirely glabrous.

Descrizione. Capo grande, distintamente striato tra gli occhi, di colore bronzato sul vertice, verde-cianescente dietro gli occhi, con riflessi dorati sulle guance. Labbro bruno-testaceo, più largo che lungo, esacheto, con un piccolo dente sporgente in avanti nel mezzo.

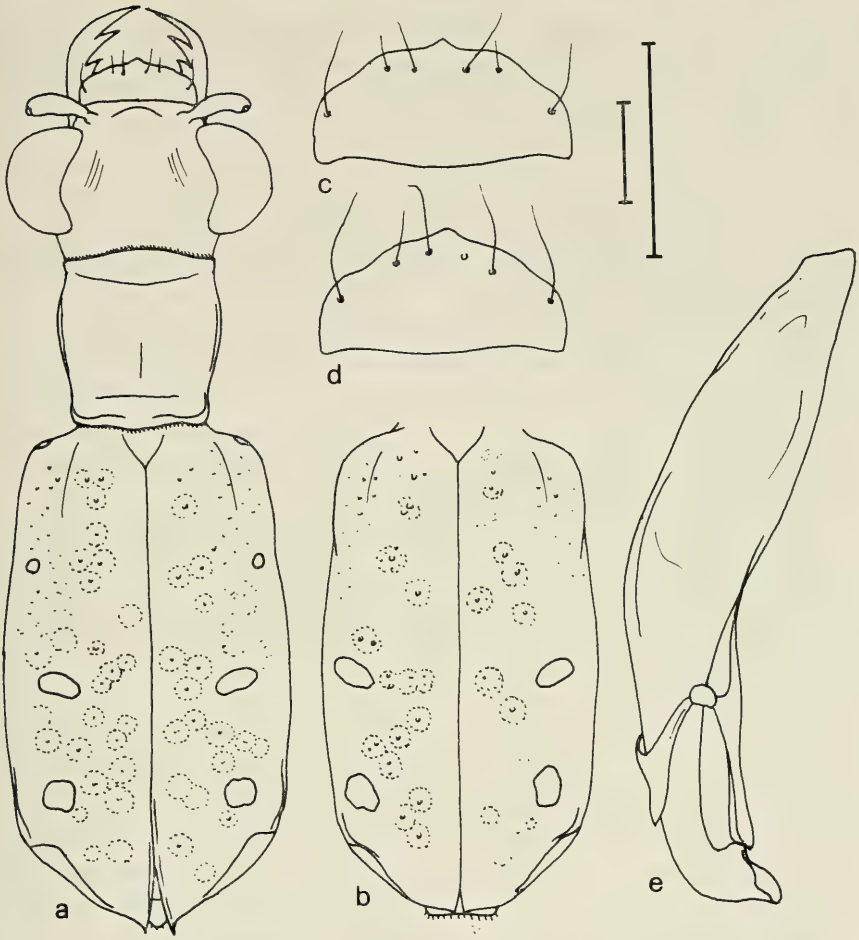


Fig. 6 - *Polyrhanis sedlaceki* n. sp., holotypus ♂ di Gizo I.: habitus, labbro, edeago (a,c,e); paratypus ♀, di Gizo I.: elitre, labbro (b,d). Segmenti di scala: 1 mm.

Palpi dimorfici nei due sessi, testacei con ultimo articolo scuro metallico nel ♂, quasi interamente scuri o tinti di violetto metallico nella ♀. Scapo bruno scuro, testaceo-rufescente all'apice; articoli 2-4 delle antenne verde violetto metallico, articoli 5-11 scuri, molto finemente pubescenti.

Pronoto grande, subquadrato, glabro, poco ristretto alla base, di color bronzo-rosato nel mezzo, con forti riflessi verde-cianescenti presso i margini laterali e nei solchi trasversali.

Elitre forti, convesse, nero-violette lucide presso i bordi laterali e nella parte apicale, bruno porpora sul disco, con numerose « gemmae » verde-cianescenti su tutta la superficie, spesso parzialmente collegate o fuse l'una nell'altra. Punturazioni del fondo elitrale più profonde ed evidenti nella parte anteriore ed esterna dell'elitra; ♀♀ prive di specchio elitrale. Disegno per lo più ridotto ad una macchia centrale ovale e leggermente obliqua, non lontana dal bordo elitrale, ad un punto tondeggiante sotto di essa in prossimità dell'angolo subapicale, e ad una macchia subapicale marginale a forma di triangolo allungato; in due ♀♀ è presente anche una macchiolina tonda in posizione postomerale, in due ♂♂ residua invece solo una traccia di macchia omerale, e in altri due ♂♂ (compreso l'olotipo) sono visibili sia la piccola macchia postomerale che una macchietta omerale di un giallo-testaceo un po' più carico. L'angolo apicale appare leggermente retratto e sinuoso nella ♀, con spina suturale presente e distinta in entrambi i sessi.

Parti inferiori blu-violetto scuro, completamente glabre. Trocanteri e femori testacei, i secondi più o meno tinti di violetto metallico; tibie e tarsi violetto metallico, con poche rade setole spinose. Edeago affusolato, simile a quello di *P. kibbyi* mihi, ma con orlo apicale meno rilevato dorsalmente.

Lunghezza: ♂♂ 7.5-8 mm, ♀♀ 7.5-8.5 mm (senza labbro).

Holotypus ♂, allotypus ♀ e 11 paratipi di GIZO I. (New Georgia Islands): 50-120 m, 16-26.IV.1964, Malaise trap, J. Sedlacek, 4 ♂♂ 4 ♀♀; 20.IV.1964, J. Sedlacek, 1 ♀; 50 m, 28.VI.1964, J. & M. Sedlacek, 1 ♀; V.1974, 1 ♀; 1978, J.H. Sedlacek, 2 ♀♀. Quattro ulteriori paratipi di KOLOMBANGARA I. (New Georgia Islands): Sandfly Harbor, 2-200 m, 7-9.VII.1964, J. & M. Sedlacek, 2 ♂♂ 2 ♀♀. Olotipo, allotipo e sei paratipi in BBM, due paratipi in coll. JS, un paratipo in coll. Brouerius van Nidek (ITZ), e sei paratipi in mia coll. (FC).

Derivatio nominis. Dedico con piacere questa caratteristica nuova specie al suo raccoglitore, il sig. Josef Sedlacek (Brooksfield, Queensland, Australia), che in molti anni di ricerche ha radunato numerosi interessanti materiali della sottoregione Papuana, tra i quali molti di quelli discussi nel presente lavoro.

Discussione. *P. sedlaceki* n. sp. presenta una facies caratteristica e assai distinta, che la rende inconfondibile tra tutte le specie congeneri, e tra quelle delle Solomons in particolare. È interessante

notare che la specie sembra ristretta al gruppo insulare della New Georgia, che conferma così di possedere una fisionomia faunistica abbastanza particolare rispetto a tutte le altre isole dell'arcipelago.

18. **Polyrhanis latipalpis** n. sp. (fig. 7)

Diagnosis. A very distinct *Polyrhanis*, superficially similar to the New Guinean species *P. variolosa* (Blanchard) and *P. innocens* (W. Horn) as to the elytral markings, to *P. paulae* mihi as to the shape of aedeagus, but unique in having a modified shape of mascellar palpi, whose second joint is enlarged, dilated and dorso-ventrally flattened. ♀ unknown.

Descrizione. Capo bronzo-rosato con riflessi verde metallici presso l'inserzione delle antenne e sul davanti presso il bordo oculare. Superficie glabra, quasi liscia, solo alcune rughe longitudinali sul vertice alla base dell'orbita. Occhi fortemente sporgenti; guance glabre, longitudinalmente striate. Area golare scura con qualche riflesso verde-cupreo. Labbro testaceo, esacheto, con un piccolo dente sporgente in avanti nel mezzo. Mandibole testacee alla base, rufescenti all'apice e sui denti interni, verde metallico nella parte centrale. Palpi mascellari testacei, con ultimo articolo verde-bruno metallico; secondo articolo fortemente dilatato e appiattito verso l'interno, allargato a paletta, assolutamente caratteristico. Palpi labiali normali, testacei con ultimo articolo verde-bruno metallico. Antenne testaceo-rufescenti, tinte di verde metallico all'apice dello scapo e sugli articoli 2-4; articoli 5-11 sottili, bruno-neri, finemente e regolarmente pubescenti; una lunga setola eretta all'apice dello scapo.

Pronoto subquadrato, leggermente ristretto all'indietro, glabro e liscio, dello stesso colore del capo. Episterni cuprescenti, completamente lisci e glabri.

Elitre bruno-scure e opache nel fondo, metallico-cuprescenti lateralmente e sulle « gemmae », con numerose punturazioni verde metallico, leggermente cianescenti, soprattutto nella metà anteriore del bordo esterno. Disegno elitrale formato da una lunula omerale non interrotta, da una banda mediana obliqua sul disco e allungata lungo il bordo laterale sia in avanti che all'indietro, da una lunula subapicale (non raggiungente l'apice), e da una piccola macchia tondeggiante sul disco, quasi unita a quella subapicale. Apice elitrale appuntito, con spina suturale evidente.

Parti inferiori blu-acciaio con qualche riflesso verde o violetto; epimeri e metepisterni cuprescenti, ultimi due sterniti addominali più o meno rufescenti. Superficie interamente glabra, con pubescenza (forse

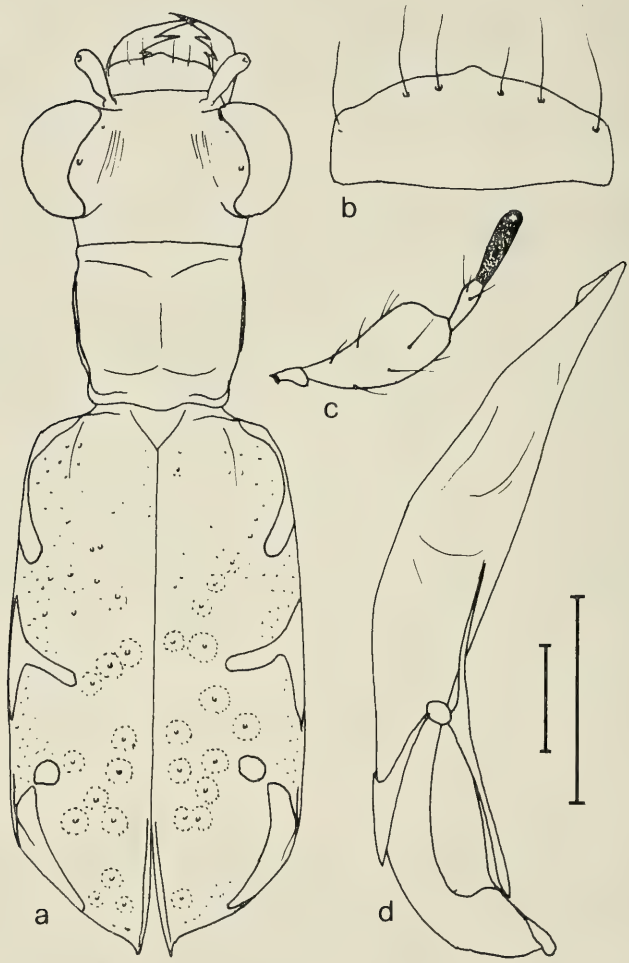


Fig. 7 - *Polyrhanis latipalpis* n. sp., holotypus ♂ della Munda Pt. Area, New Georgia I.: habitus, labbro, palpo mascellare sinistro in visione ventrale, edeago (a,b,c,d). Segmenti di scala: 1 mm.

abrasata) ristretta agli angoli esterni del metasterno e delle coxae, e a qualche setola sparsa sui metepisterni e sul primo sternite addominale. Edeago piuttosto grande, allungato, fusiforme, leggermente arcuato, con una piccola sporgenza membranosa sul lato dorsale subito prima dell'apice.

Lunghezza: ♂ 8 mm (senza labbro).

Holotypus ♂ della NEW GEORGIA I.: Munda Pt. Area, VI.1944, J.G. Franclemont, in coll. ITZ (Zoölogisch Museum Amsterdam).

Derivatio nominis. Il nome assegnato alla specie, dal latino « latus », allude all'insolito carattere relativo al secondo articolo dei palpi mascellari largo ed appiattito. Si tratta di un carattere singolare, mai ritrovato finora in alcuna specie di *Polyrhanis*.

Discussione. Insieme a *P. sedlaceki* mihi, più sopra descritta delle isole Gizo e Kolombangara, *P. latipalpis* n. sp. dimostra la considerevole originalità faunistica del gruppo insulare della New Georgia. Si tratta infatti di due specie nettamente differenziate sia dalle altre *Polyrhanis* delle Solomons che tra loro stesse. È indubbio che il gruppo suddetto meriterebbe una più accurata esplorazione, isola per isola.

19. **Guineica tetrachoides** (Gestro)

Cicindela tetrachoides GESTRO 1876, Ann. Mus. civ. St. nat. Genova 8, p. 514 [« ad Hatam », Nuova Guinea];
Cicindela Kraatzi DOKHTOUROFF 1883, Rev. mens. Ent. I, p. 10 [« Nouvelle-Guinée »];
Vata tetrachoides; FLEUTIAUX 1892, Cat. syst. Cicind., p. 29;
Guineica tetrachoides; RIVALIER 1963, Rev. fr. Ent. 30, p. 40.

Specie tipicamente neo-guineana, citata da HORN (1926) anche dell'isola Ceram. Recentemente (CASSOLA 1987) ne ho potuto esaminare un importante numero di esemplari di varie località sia dell'Irian Jaya che della Papua New Guinea, nessuno però proveniente dalle isole ad est della Nuova Guinea vera e propria. Si tratta dunque di specie nuova per le Solomons, dove curiosamente è stata finora rinvenuta solo nelle isole più orientali e meridionali (Guadalcanal, Florida Is., San Cristobal). In altre due isole più occidentali (Bougainville e Santa Isabel) è stata invece raccolta la specie seguente.

Materiale esaminato: 36 esemplari.

GUADALCANAL I.: I.1921, J.A. Kusche, Helms collection, 1 ♂ FC, 1 ♀ BBM. 10.V.1944, PUR, 1 ♀ BBM.

FLORIDA IS.: Small Nggela I., M'Boli Passage, Hanavaivine, 15.IX.1960, light trap, C.W. O'Brien, 1 ♂ 1 ♀ BBM.

SAN CRISTOBAL I.: Manipwena, Magoha River, 13.VIII.1960, light trap, C.W. O'Brien, 12 ♂♂ 7 ♀♀ BBM, 4 ♂♂ 3 ♀♀ FC. Napagiwae, 20.VIII.1960, light trap, C.W. O' Brien, 1 ♂ 3 ♀♀ BBM, 1 ♀ FC.

20. **Guineica inaequidens** (Brouerius van Nidek)

Cicindela inaequidens BROUERIUS VAN NIDEK 1959, Nova Guinea 10, p. 179 [« Dilo (S.E. New Guinea) »];
Guineica inaequidens; CASSOLA 1987, Ann. Mus. civ. St. nat. « G. Doria » Genova, 86, p. 384.

Specie a prima vista quasi indistinguibile dalla precedente, ma giustamente individuata e descritta da BROUERIUS VAN NIDEK (1959) come entità a sè stante. La sua validità, e i principali elementi distintivi da *tetrachoides*, sono stati da me recentemente approfonditi e puntualizzati in altro lavoro (CASSOLA 1987) al quale rimando.

L'attribuzione a questa specie dei quattro esemplari ♀♀ sotto elencati può considerarsi pressoché certa, anche se la mancanza di un ♂ mi priva per il momento del riscontro obiettivo e inequivocabile che può trarsi dall'esame dell'edeago. Anche *G. inaequidens* è dunque specie nuova per le Solomons; in precedenza mi era nota di numerose località della Nuova Guinea (spesso in simpatria con *G. tetrachoides*), nonché della New Britain. È curioso come nelle Solomons le due specie sembrino comportarsi come vicarianti, ma forse trattasi di una ingannevole apparenza dovuta alla scarsità del materiale disponibile.

Materiale esaminato: 4 esemplari.

BOUGAINVILLE I.: Tokinoitu, 20 m, 2.VI.1956, light trap, J.L. Gressitt, 1 ♀ BBM. Konga, II.1961, 1 ♀ ANIC.

SANTA ISABEL I.: Kolotuve, 15.VI.1960, C.W. O'Brien, 1 ♀ BBM; 20.VI.1960, C.W. O'Brien, 1 ♀ FC.

CONSIDERAZIONI BIOGEOGRAFICHE

Insieme alle Bismarck, alla Nuova Guinea, e alle Molucche, le Solomon Islands costituiscono una distinta sottoregione biogeografica, quella Papuana (Papuan Subregion), che oggi gli studi più recenti – centrati sull'analisi delle entomofaune piuttosto che semplicemente sul popolamento dei Vertebrati terrestri – ormai definitivamente considerano come appartenente alla Regione Orientale anziché, come si riteneva in passato, a quella Australiana (DARLINGTON 1971; GRESSITT 1961,

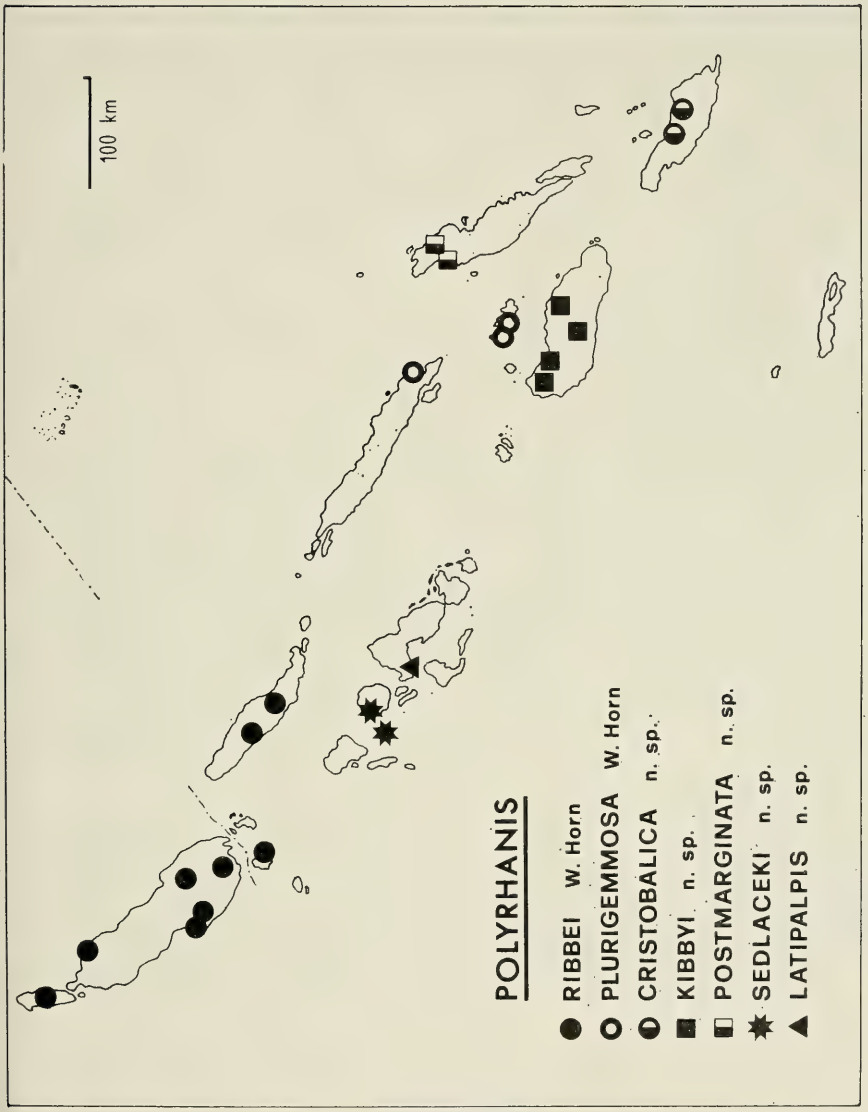


Fig. 8 - Distribuzione geografica del genere *Polyrhanis* nelle Solomon Islands.

1982a,b). Anche lo studio dei Coleotteri Cicindelidi della Nuova Guinea ha in effetti dimostrato (CASSOLA 1987) l'esattezza di tale attribuzione, evidenziando l'esiguità dello strato faunistico tipicamente Australiano (passato nell'isola solo di recente, e per ragioni ecologiche per lo più confinato nelle sole sue parti più meridionali), e la notevole consistenza, invece, dei contingenti faunistici di più o meno antica derivazione Orientale (spesso autonomamente evolutisi in generi altamente endemici e differenziati).

L'esame della fauna cicindelologica delle Solomons rafforza certamente tale quadro complessivo, e conferma puntualmente quanto detto all'inizio di questo lavoro, che, cioè, l'arcipelago rappresenta il punto terminale di un'importante via di penetrazione faunistica proveniente dal Sud-Est asiatico. Delle 20 specie elencate la metà appartiene infatti a generi tipicamente Orientali (*Tricondyla*, *Therates*) o comunque ben rappresentati nella regione Orientale (*Lophyridia*, *Cylindera*, *Myriochile*), che nelle Solomons hanno per lo più dato luogo a forme nettamente differenziate a livello specifico (*Therates rennellensis*, *Lophyridia sanguineomaculata*, *L. marmorata*, *Cylindera spinosa*, *C. salomonica*) o almeno sottospecifico (*Therates basalis simpliflavescens*, *Th.b. duploflavescens*). Le restanti specie appartengono tutte a generi tipicamente Papuani (*Polyrhanis*, *Guineica*) e, nel caso delle *Polyrhanis*, sono tutte endemiche delle Solomons. Mancano quasi completamente, invece, elementi di derivazione Australiana, l'unico caso essendo rappresentato da una specie di *Distipsidera* già nota del Queensland settentrionale (si tratta però di un reperto isolato, non confortato da ritrovamenti successivi, che appare perciò bisognoso di sicura conferma).

Rispetto alla fauna della Nuova Guinea, quella delle Solomons appare, come era lecito aspettarsi, notevolmente impoverita e al tempo stesso altamente differenziata. Il numero di specie presenti è infatti circa un quinto di quello accertato per la Nuova Guinea, ma quasi due terzi di queste specie sono esclusive dell'arcipelago (12 su 20), un'altra (*C. spinosa*) è ristretta alle Solomons e alle Bismarck, e altre tre (*C. froggatti* e le due *Guineica*) sono endemiche della sottoregione Papuana (Solomons e Nuova Guinea, con estensione della prima specie anche a parte del continente Australiano). Solo due specie presentano una distribuzione geografica più vasta, estesa ad altre isole dell'Indonesia e (con forme affini) alle Filippine, senza mostrare nelle Solomons segni apprezzabili di differenziazione, ma trattasi (*Tricondyla aptera*, *Therates*

labiatus) di forme arboricole o sub-arboricole per le quali più facilmente può ipotizzarsi un trasporto accidentale su propagule. Mancano del tutto, significativamente, quei generi Papuani che in Nuova Guinea sono esclusivi di parti limitate dell'isola, forse evolutisi in loco all'interno di paleoisole (*Darlingtonica*, *Caledonomorpha*) o in alta montagna (*Orthocindela*); e sembra curiosamente mancare anche, almeno allo stato attuale delle conoscenze, l'altro grande genere tipicamente neoguineano, cioè il genere *Leptognatha*, che pure si è rivelato esistente (con una specie) nella New Britain, e la cui eventuale scoperta anche nelle Solomons (alla luce di quanto è avvenuto per *Guineica*) non sarebbe poi sorprendente.

È interessante notare ancora che all'interno delle Solomons stesse sembra esservi stato in molti casi un marcato processo evolutivo che ha portato alla formazione di specie o sottospecie diverse nelle varie isole dell'arcipelago. Sono significative ad esempio la situazione riscontrata per le *Polyrhanis* (fig. 8), l'accertata vicarianza tra le due specie di *Lophyridia* o tra le sottospecie di *Therates basalis*, la presenza a Guadalcanal di una specie endemica (*Cylindera salomonica*) simpatrica con la congenere *froggatti*, nonché la formazione di piccole razze locali a Savo I. (*L. sanguineomaculata savoensis*) e a Malaita (*C. froggatti malaitae*). È risultata anche confermata una certa autonoma fisionomia faunistica, rispetto al resto dell'arcipelago, del gruppo meridionale delle New Georgia Islands (*Therates basalis duploflavescens*, *Polyrhanis sedlaceki*, *P. latipalpis*) e dell'isolata ed eccentrica isola corallina di Rennell I. (*Therates rennellensis*).

Punto terminale di immigrazione di contingenti Orientali, le Solomon Islands possono aver rappresentato anche, per alcuni pochi elementi faunistici di chiara derivazione Papuana, un essenziale anello di passaggio verso più lontani gruppi insulari oceanici, quali le Fiji, dove appunto la presenza di due generi monospecifici endemici (*Oceanella* e *Parapolyrhanis*), entrambi affini a *Polyrhanis* (Cassola 1983, 1986), può forse essere spiegata in tal modo.

BIBLIOGRAFIA

Anonimo, 1981 - The South Pacific. - *Australian Foreign Affairs Record*, **52**, 5: 199-220.

Balfour-Browne J., 1958 - 23. Coleoptera (Pars). - In: *Nat. Hist. Rennell I., Brit. Solomon Is.*, 2, 23: 127-133.

BLEEKER P., 1975 - Explanatory notes to the land limitation and Agricultural Land Use Potential Map of Papua New Guinea. - CSIRO Austr. Land Res. Ser., Melbourne, No. 36, pp. 80, 4 maps.

BROUERIUS VAN NIDEK C.M.C., 1959 - Results of the Archbold Expeditions. Cicindelidae from New Guinea (Coleoptera). - *Nova Guinea*, Leiden, new ser., **10** (2): 177-186.

BROUERIUS VAN NIDEK C.M.C., 1968 - Die Cicindelidae (Col.) der Noona Dan Expedition nach den Philippinen, Bismarck- und Salomon Inseln. - *Entom. Meddel.*, Kobenhavn, **36**: 232-237.

CASSOLA F., 1983 - Studies on Cicindelids, XXXVI. A new tiger beetle from the Fiji Islands (Insecta: Coleoptera: Cicindelidae). - *Senckenbergiana biol.*, Frankfurt a.M., **64**: 215-219.

CASSOLA F., 1986 - Studies on Cicindelids. XLVI. The female of *Parapolyrhanis oceanica* Cassola (Coleoptera, Cicindelidae). - *Fragm. ent.*, Roma, **19** (1): 117-118.

CASSOLA F., 1987 - Studi sui Cicindelidi. LI. I Cicindelidae (Coleoptera) della Nuova Guinea - *Ann. Mus. civ. St. nat., Genova*, **86**: 281-454.

DARLINGTON P.J., Jr., 1971 - The Carabid Beetles of New Guinea. Part IV. General Considerations; Analysis and History of Fauna; Taxonomic Supplement. - *Bull. Mus. comp. Zool.*, Cambridge, **142**: 129-337.

FREITAG R., 1974 - Selection for a non-genitalic mating structure in female tiger beetles of the genus *Cicindela* (Coleoptera: Cicindelidae). - *The Canadian Entomologist*, Ottawa, **106**: 561-568.

FREITAG R., 1979 - Reclassification, Phylogeny and Zoogeography of the Australian Species of *Cicindela* (Coleoptera: Cicindelidae). - *Austr. Journ. of Zool.*, Melbourne, Suppl. Ser. N. **66**, pp. 1-99.

GESTRO R., 1876 - Diagnosi di alcune nuove specie di Coleotteri raccolte nella regione Austro-Malese dai Signori Dott. O. Beccari, L.M. D'Albertis e A.A. Brujin. - *Ann. Mus. civ. St. nat. Genova*, **8**: 512-524.

GRESSITT J.L., 1961 - Problems in the zoogeography of Pacific and Antarctic Insects. - *Pacific Insects Monographs*, Honolulu, **2**: 1-94.

GRESSITT J.L., 1982a - Zoogeographical summary. - In: J.L. GRESSITT (Ed.), Ecology and Biogeography of New Guinea. Monographiae Biologicae, 42: 897-918. W. Junk, The Hague; Honolulu, Hawaii.

GRESSITT J.L., 1982b - Pacific-Asian Biogeography with Examples from the Coleoptera. - *Entomologia Generalis*, Stuttgart, **8**: 1-11.

HORN W., 1895 - Novae Cicindelidarum Species. - *Deutsche ent. Zeitschr.*, Berlin, 353-361.

HORN W., 1905 - Systematischer Index der Cicindeliden. - *Deutsche ent. Zeitschr.*, Berlin: 1-56.

HORN W., 1906 - Das Genus *Tricondyla* Latr. et Dej. - *Deutsche ent. Zeitschr.*, Berlin, **50**: 17-33.

HORN W., 1925 - Ueber 16 alte und neue Cicindeliden der Welt. - *Ent. Blätt.*, Berlin, **20**: 131-139.

HORN W., 1926 - Carabidae: Cicindelinae. - In: W. Junk (Ed.), Coleopterorum Catalogus, Pars 86, pp. 1-345. Berlin.

HORN W., 1930 - Beiträge zur Kenntnis neuer und alter Cicindelinen des Indopapuanischen Faunen-Gebietes. - *Wiener ent. Zeit.*, Wien, **47**: 1-9.

HORN W., 1936 - Check list of the Cicindelidae of Oceania. - *B.P. Bishop Mus. occ. Papers*, Honolulu, **12** (6): 3-11.

HORN W., 1937 - A new species of *Cicindela* from the Solomon Islands (Coleoptera, Cicindelidae). - *B.P. Bishop Mus. occ. Papers*, Honolulu, **13** (1): 1-3.

HORN W., 1938 - 2000 Zeichnungen von Cicindelinae. - *Ent. Beih. aus Berlin-Dahlem*, **5**: 1-71, 90 pls.

MANDL K., 1964 - Ergebnisse einer Teilrevision des Cicindeliden-Materials des Chicago Natural History Museum. - *Reichenbachia*, Dresden, **4**: 75-96.

MANDL K., 1970 - Neue Cicindelidae-Formen aus der Sammlung des zoologischen Museums der Humboldt-Universität zu Berlin. - *Zeitschr. Arbeitsgem. österr. Ent.*, Wien, **22** (3): 65-80.

MCKOY M., 1980 - Reptiles of the Solomon Islands. - Wau Ecology Institute, Handbook N. 7, pp. 80. Hong Kong.

RIVALIER E., 1963 - Démembrement du genre *Cicindela* L. (fin). V. Faune australienne (et liste récapitulative des genres et sous-genres proposée pour la faune mondiale). - *Rev. fr. Ent.*, Paris, **30**: 30-48.

TANNER V.M., 1951 - Notes on some Cicindelidae of the Western United States and the South Pacific Islands with a description of a new species. - *Gr. Basin Nat.*, **11** (1-2): 47-51.

TAYLOR B. & MAFFI M., 1978 - A review of the mosquito fauna of the Solomon Islands (Diptera: Culicidae). - *Pacific Insects*, Honolulu, **19**: 165-248.

THOMSON B., 1901 - The discovery of the Solomon Islands by Alvaro de Mendaña in 1568. - Hakluyt Society, London, vol. I, pp. LXXXVI-190.

RIASSUNTO

Sulla base dei pochi dati di letteratura e di numerosi nuovi materiali di recente cattura - oltre duemila esemplari, appartenenti in massima parte al British Museum (Natural History) di Londra e al Bernice P. Bishop Museum di Honolulu - viene presentata una revisione completa dei Cicindelidae (Coleoptera) delle Isole Salomone (Solomon Islands). Nell'area oggetto di studio è stata considerata anche l'isola di Bougainville, politicamente dipendente dalla Papua New Guinea. La revisione ha consentito di accertare la presenza nell'Arcipelago di 20 specie in tutto, di cui quattro nuove per le Solomons e sei nuove per la scienza.

Le specie nuove descritte nel presente lavoro sono *Cylindera* (*Ifasina*) *salomonica* n. sp. (Guadalcanal I.), *Polyrhanis cristobalica* n. sp. (San Cristobal I.), *Polyrhanis kibbyi* n. sp. (Guadalcanal I.), *Polyrhanis postmarginata* n. sp. (Malaita I.), *Polyrhanis sedlaceki* n. sp. (Gizo I. e Kolombangara I.) e *Polyrhanis latipalpis* n. sp. (New Georgia I.). Vengono inoltre descritte una nuova sottospecie di *Lophyridia sanguineomaculata* (Blanchard) (ssp. *savoensis* nov., Savo I.) e una di *Cylindera* (*Ifasina*) *froggatti* (Macleay) (ssp. *malaitae* nov., Malaita I.). Ulteriori aggiunte alla fauna delle Solomons sono costituite da *Cylindera* (*Ifasina*) *spinosa* (W. Horn), precedentemente citata solo della New Britain e delle Admiralty Is., dalle due specie di *Guineica*, finora note solo della Nuova Guinea, e da *Distipsidera parva* Macleay, appartenente ad un genere tipicamente Australiano e mai ritrovata finora al di fuori del Queensland. Per tutte le specie vengono inoltre portati numerosi dati distribuzionali e faunistici inediti.

Le Solomon Islands si confermano, dal punto di vista biogeografico, come costituenti (assieme alle Bismarck, alla Nuova Guinea e alle Molucche) una distinta sottoregione Papuana nell'ambito della Regione Orientale, di cui costituiscono il punto terminale di penetrazione faunistica dal Sud-Est asiatico, e al tempo stesso un essenziale anello di passaggio (per pochi elementi faunistici soltanto) verso più lontani gruppi insulari oceanici. Mancano quasi del tutto, invece, elementi di derivazione Australiana. Quasi tutte le specie sono endemiche dell'Arcipelago o di singole isole del medesimo, o comunque della sottoregione Papuana. Il gruppo delle New Georgia Islands mostra una certa autonoma fisionomia faunistica rispetto al resto dell'Arcipelago.

SUMMARY

Based on the few data from the entomological literature, as well as on many new recent materials - over 2000 specimens, mainly from the British Museum (Natural

History) of London and the Bernice P. Bishop Museum of Honolulu - a full review is given of the Cicindelidae (Coleoptera) of the Solomon Islands. Bougainville I., politically belonging to Papua New Guinea, was also included in the studied area. Twenty different species resulted to be present, four of which are new to the Archipelago and six other ones are new to science.

The newly described species are *Cylindera* (*Ifasina*) *salomonica* n. sp. from Guadalcanal I., *Polyrhanis cristobalica* n. sp. from San Cristobal I., *Polyrhanis kibbyi* n. sp. from Guadalcanal I., *Polyrhanis postmarginata* n. sp. from Malaita I., *Polyrhanis sedlaceki* n. sp. from Gizo and Kolombangara Is., and *Polyrhanis latipalpis* n. sp. from New Georgia I.. New subspecies of *Lophyridia sanguineomaculata* (Blanchard) (ssp. *savoensis* nov., from Savo I.) and *Cylindera* (*Ifasina*) *froggatti* (Macleay) (ssp. *malaitae* nov., from Malaita I.) are also described. New additions to the Solomons fauna are constituted by *Cylindera* (*Ifasina*) *spinosa* (W. Horn), previously known from New Britain and Admiralty Is. only, by the two species of *Guineica*, a genus known so far from Guinea and Seram I. only, and by *Distipsidera parva* Macleay, belonging to a typical Australian genus, which had never been found previously outside the Queensland. Many new distributional data are also given for all other species.

Biogeographically, the Solomons constitute, together with the Bismarck, New Guinea and the Moluccas (Maluku) Islands, a distinct subregion (Papuan Sub-region) of the Oriental Region. They represent the easternmost point of penetration for several Papuan and Oriental elements, and also an essential passage for further eastern penetration of a few elements to the Oceanic insular groups. Only one Australian element is known to occur in the Archipelago. Nearly all the listed species are endemic of the Solomons (sometimes of single islands only) or of the Papuan sub-region. The New Georgia Islands especially show a remarkable degree of faunistic separate physionomy.

INDICE

Pag.

Introduzione 509

Ringraziamenti 512

Trattazione delle specie:

Tricondyla aptera (Olivier) 512
Distipsidera parva Macleay 514
Therates labiatus (Fabricius) 515
Therates basalis Dejean 517
Therates rennellensis Brouerius van Nidek 519
Lophyridia sanguineomaculata (Blanchard) 520
Lophyridia marmorata (W. Horn) 523
Cylindera (*Ifasina*) *froggatti* (Macleay) 523
Cylindera (*Ifasina*) *spinosa* (W. Horn) 525
Cylindera (*Ifasina*) *salomonica* n. sp. 526
Myriochile semicincta (Brullé) 528
Polyrhanis ribbei (W. Horn) 529
Polyrhanis plurigemmosa (W. Horn) 530
Polyrhanis cristobalica n. sp. 531
Polyrhanis kibbyi n. sp. 532
Polyrhanis postmarginata n. sp. 536
Polyrhanis sedlaceki n. sp. 538
Polyrhanis latipalpis n. sp. 541
Guineica tetrachoides (Gestro) 543
Guineica inaequidens (Brouerius Van Nidek) 544

Considerazioni biogeografiche 544

Bibliografia 547

Riassunto 549

Summary 549

Stanislaw Adam Ślipinski

Institute of Zoology, Polish Academy of Sciences *

A REVIEW OF THE PASSANDRIDAE OF THE WORLD (COLEOPTERA, CUCUJOIDEA).

I - GENUS *PASSANDRA* DALMAN

INTRODUCTION

This paper is the first part of a study which will include revisions of all known genera and species of the Passandridae of the world. The first four parts will include only taxonomic revisions of particular genera and will provide published geographic distribution data. Following the taxonomic revisions, part V will provide phylogenetic and geographic analyses for the entire family and the particular genera. The last part will also include a key to the world genera.

Although *Passandra* (and *Hectarthrum*) have long been known to the entomologists as the oldest genera of the family (or subfamily in Cucujidae) because of relative large size and distinct features, the genus has received relatively little attention from taxonomists. The only key to the world *Hectarthrum* is that of Waterhouse (1876), quite incomplete for present purposes. Lefkovitch (1963) recognized the differences between *Passandra* and *Hectarthrum* on the basis of head structure, neglecting the hitherto used characters, i.e. the antennal structure. He first published a key to the African species of *Hectarthrum* and revised all available types of African species. Twenty years later I (Ślipinski, 1983) published a more complete review of the Afrotropical species of *Passandra* with brief diagnoses and redescriptions of each species. I also considered *Hectarthrum* Newman as a synonym of *Passandra* Dalman. Unfortunately, the last paper includes some errors because the proof sheet was not accessible to me for reading, and be-

* Wilcza 64, 00-679 Warszawa, Poland.

cause basing on a Lefkovitch's key three apparently Oriental species were redescribed from Africa based on mislabelled specimens. This paper correct these mistakes and revises the world *Passandra* with complete redescriptions and illustrations. Many nominal species are synonymized because of great external variation of at least two Indo-Australian species, but hopefully the characters choosen for species definition will stabilize their position and will make determination consistent.

The revision is based on all available types of nominal taxa and material of approximately 2500 specimens received or examined « in situ » from the following institutions:

BMNH - British Museum (Natural History), London;
BPBM - Bernice P. Bishop Museum, Honolulu, Hawaii;
DEI - Deutsches Entomologisches Institut, Eberswalde;
EMLU - Entomological Museum, Lund University, Lund;
FSCA - Florida State Collection of Arthropods, Gainesville;
IRSNB - Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, Bruxelles;
IZPAN - Instytut Zoologii, PAN, Warszawa;
MSNG - Museo Civico di Storia Naturale, Genova;
MCZ - Museum of Comparative Zoology, Cambridge, Mass.;
MHNG - Muséum d'Histoire Naturelle, Genéve;
MNHN - Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris;
MRAC - Musée Royal de l'Afrique Centrale, Tervuren;
NHMB - Naturhistorisches Museum, Basel;
NHMV - Naturhistorisches Museum, Vienna;
SAM - South African Museum, Capetown;
SMD - Staatliches Museum, Dresden;
TMB - Termeszettudomanyi Muzeum, Budapest;
TMP - Transvaal Museum, Pretoria;
UMM - University of Manchester Museum, Manchester;
USNM - United States National Museum, Washington, D.C.
ZMB - Zoologisches Museum, Humboldt-Univ., Berlin.

In species descriptions, length is measured along the body midline including head, but excluding mandibles. Outline drawings are taken from dry preserved specimens with an aid of a camera lucida attached to a MST 130 PZO dissecting microscope. The internal structures (preserved in glycerine) were drawn with an aid of a camera lucida attached to Zeiss Amplival Microscope.

TAXONOMY

Passandra Dalman

Passandra Dalman in Schoenherr, 1817: 146, Type-species, by monotypy: *Passandra sexstriata* Dalman, 1817.

Hectarthrum Newman, 1838: 398. Type-species, by monotypy: *Hectarthrum curtipes* Newman, 1838 = *Cucujus gigas* Fabricius, 1801 - Lefkovitch, 1963; Ślipinski, 1983.

Diagnosis

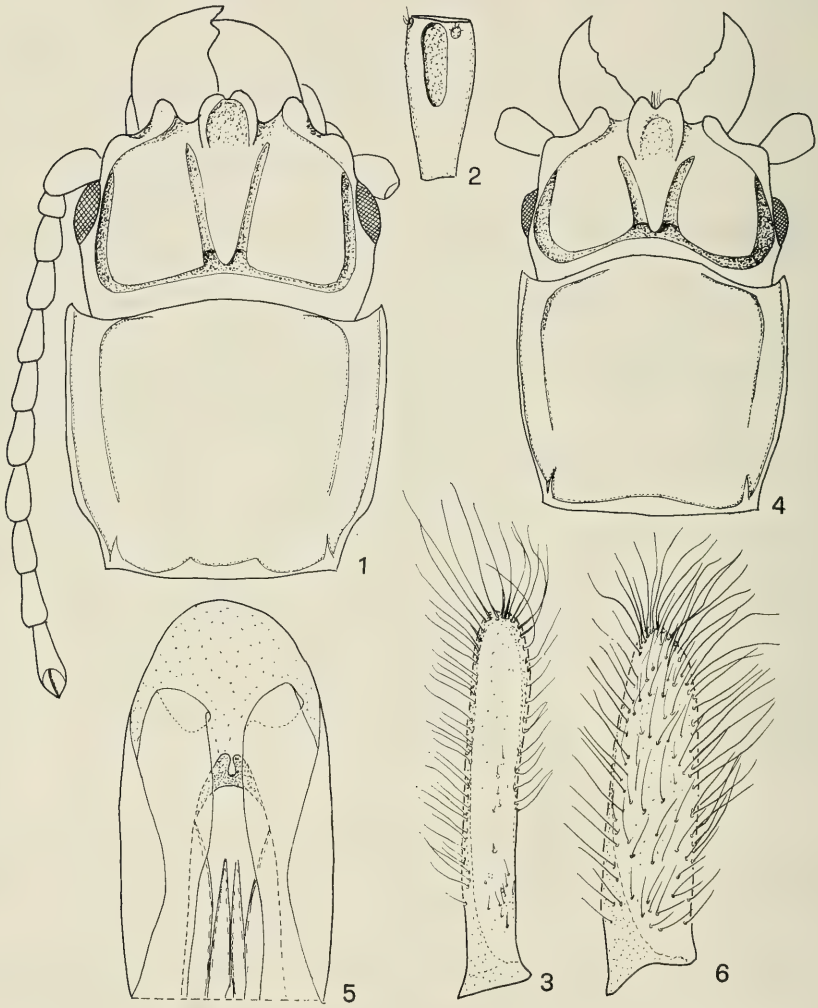
Passandra shares with *Passandrina* Reitter, *Catogenus* Westwood, and *Laemotmetus* Gerstaecker the basal tarsomere (I) of all tarsi short, much shorter than tarsomere II. *Passandrina* Reitter, endemic to Madagascar, is very distinctive because of its antennomeres III-XI strongly flattened and densely hairy ventrally, the elytra with yellowish or orange callosities as in Malgassy Chaetosomatidae, the occipital groove absent, the pronotum lacking sublateral lines, and 4-5 completely grooved lines on each elytron. *Laemotmetus* seems to be the most primitive and distinctive member of the family Passandridae because of 10 complete, feebly impressed, punctate lines on each elytron, the last antennomere symmetrical and feebly keeled along anterior margin, and the occipital groove and sublateral lines are lacking. *Passandra* differs from *Catogenus* in having antennomeres III-X ventrally impressed or grooved, the admedian grooves on the head usually well developed and joined basally to occipital groove bordering the median process, the elytral lines III and IV never complete and joined basally, and sublateral lines on pronotum almost always present. *Catogenus* should be divided into two distinct genera. *Catogenus* proper, because of its distinctly keeled, last antennomere, the last abdominal ventrite with semicircular groove, and the prosternal process widely expanded apically, should be restricted to the New World only (Ślipinski, in prep.).

Diagnostic combination

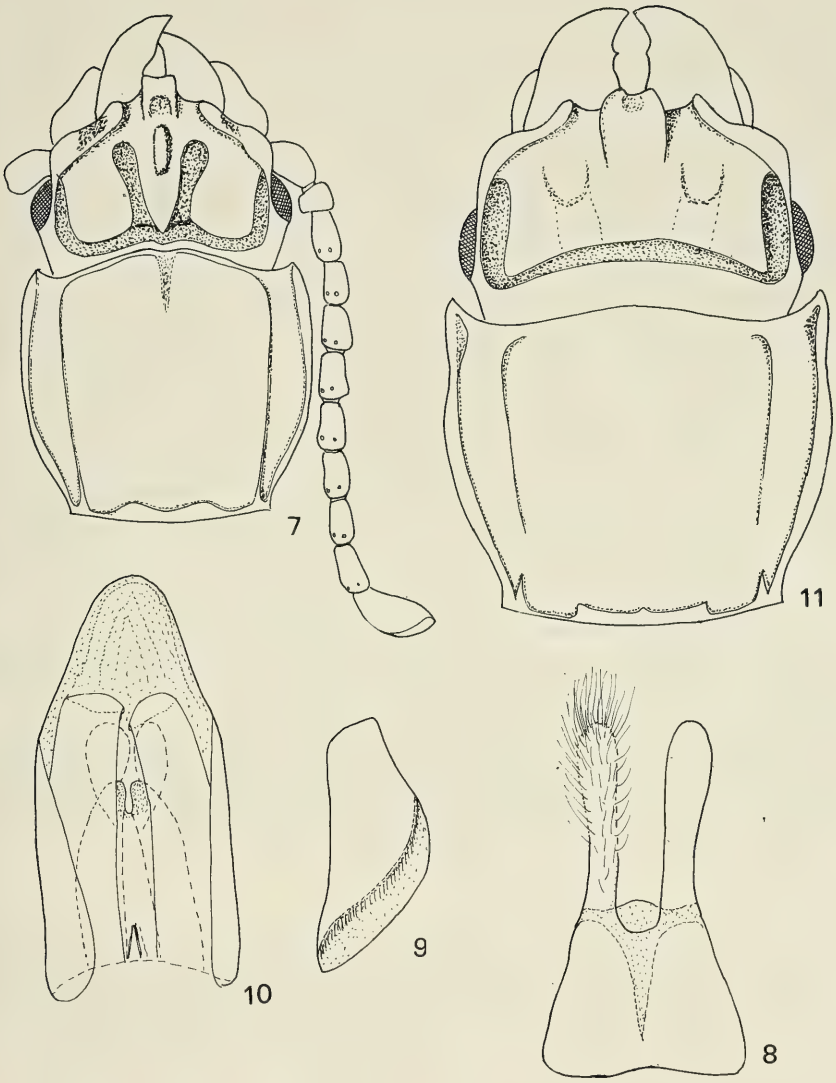
Medium sized (5 to 35 mm long), moderately flattened to almost subcylindrical; colour brown to black, rarely bicoloured with elytra darker than pronotum, surfaces shiny, rarely mat.

Head with sublateral carinae and usually sublateral grooves limited externally by the carinae, well developed and usually joined to transverse occipital groove; occipital region (basal margin of occipital groove) sometimes emarginate or notched medially; admedian grooves almost always well developed (except for *fasciata* and *sexstriata*) and joined posteriorly to occipital groove, bordering laterally median process;

admedian grooves clearly limited anteriorly (closed), or gradually becoming obsolete (open) near meeting with sublateral carinae anteriorly; median process rounded or acute apically (when meeting with occipital groove), flat to almost carinate dorsally, sometimes carinate anteriorly



Figs 1-6. *Passandra* species: *elongatula* (1-3); *blanchardi* (4-6). 1, 4: head and pronotum; 2: antennomere IX, ventral; 3, 6: paramera, dorsal; 5: median lobe, apical piece, ventral.



Figs 7-11. *Passandra* species: *marginata* (7-10); *fasciata* (11). 7, 11: head and pronotum; 8: parameres; 9: last antennomere; 10: median lobe, ventral.

and carina reaches clypeal region; clypeus well separated, bordered laterally by distinct carinae, rarely not separated or flat. Antenna 11-segmented with last antennomere asymmetric and keeled; antennomeres III-X impressed or grooved ventrally, the impressed area or groove differing in size and shape, sometimes surrounded by sensory area (*penicillata*), dorsally each antennomere with 2 circular sensory areas laterally.

Pronotum subquadrate to slightly transverse, always margined laterally; sublateral lines present (except for *sexstriata*) various in length; sometimes disk with an additional pair of admedian lines or grooves, or coarse punctures in median part; marginal groove along base with median region straight, emarginate or notched in middle. Prosternum with sternopleural suteres usually incomplete, prosternal process parallel-sided for 2/3 of its length, then abruptly expanded apically, flat.

Elytra with reduced number of lines (grooves) on elytral disk - from the principal number 6 (c.f. *lineicollis*) only two (I, VI) always entire, lines II, V usually shorter and sometimes present. Line (in a key or description) is considered as entire if its length is at least equal to 2/3 of elytron length.

Ventral side very uniform, without major diagnostic value. Last abdominal ventrite always with deep semicircular groove.

Legs with basal tarsomere (I) minute, barely traceable and always much shorter than the following one (II).

Aedeagus consists of median lobe (with long ventral strut and flagellum) and tegmen with dorsal basal piece and ventrally located articulated parameres. Both apical pieces of median lobe and parameres are diagnostic for species and are figured.

Secondary sexual characters

Males can usually be recognized because of their antennae comparatively shorter and apparently stouter; in some species (*gigas*, *doriai*, *nodicornis*) 2-3 antennomeres markedly dilated, but this seems to occur only in large specimens only (at least in *gigas*).

Distribution

The composite range of *Passandra* species extends from Cuba and Sonora in Mexico, to Peru and Argentina in the New World. Its range covers entire tropical Africa South of the Sahara (including Saudi

Arabia), Madagascar and Indo-Australian area (from Taiwan, South China and Sikkim to South Australia) except for New Zealand, New Caledonia and the Pacific islands of Micronesia and Polynesia.

Taxonomic note

The genus *Passandra* as it is here delimited is considered as a monophyletic taxon based at least on two synapomorphic (autapomorphic) features: antennomeres III-X impressed or markedly grooved ventrally forming region filled with sensillae, and each segment possessing minute circular sensory areas laterally on dorsal side. These characters, and reduced elytral striae (which may also be considered as an autapomorphic character in addition to grooved as opposed to impressed, punctate lines) unite two otherwise structurally different species - *P. fasciata* of New World and *P. sexstriata* from Africa. *P. sexstriata* Dalman is the only member of the genus which does not have sublateral lines on the pronotum. If we consider complete sublateral lines on pronotum and complete admedian grooves of head as ancestral characters, all the remaining species would comprise a sister group to both these species (*fasciata* + *sexstriata*) which have one synapomorphy (lacking head admedian grooves). *P. sextriata* may be further separated from *P. fasciata* because of reduced pronotal lines in the former. Thus, it is possible to elevate either both of these species or only *sexstriata* to a generic level (*Passandra*) and to treate the remaining species as *Hectarthrum*. Because our understanding of the character transformation series in Passandridae and their immature stages are far from sufficient for phylogenetic purposes, in addition to poorly studied closely related groups I believe it is better to retain *Passandra* as well defined genus than to divide it into insufficiently defined units.

Checklist of the species of *Passandra* Dalman

1. *Passandra apicalis* (Grouvelle, 1885).
2. *Passandra blanchardi* Grouvelle, 1876.
3. *Passandra doriai* (Grouvelle, 1883).
4. *Passandra elongatula* Grouvelle, 1874.
5. *Passandra fasciata* (Gray, 1832).
   = *Passandra columbus* Newman, 1838, syn. n.
   = *Passandra rubrolineata* Blanchard, 1843, syn. n.
   = *Passandra brasiliensis* Chevrolat, 1844, syn. n.

= *Passandra miles* J. Thomson, 1853, syn. n.
= *Passandra mexicana* Casey, 1916, syn. n.

6. *Passandra gemellipara* (Newman, 1839).
= *Passandra smithi* (Murray, 1867).

7. *Passandra gigas* (Fabricius, 1801)
= *Passandra curtipes* (Newman, 1839).

8. *Passandra goudoti* (Grouvelle, 1876).
= *Passandra bilineata* (Reitter, 1878).

9. *Passandra harmandi* (Grouvelle, 1887).
= *Passandra bicolorata* Šlipinski, 1983, syn. n.

10. *Passandra heros* (Fabricius, 1801).
= *Hectarthrum brevifossum* Newman, 1839.
= *Hectarthrum bistriatum* Castelnau, 1840.
= *Hectarthrum cylindricum* Smith, 1851.
= *Hectarthrum depressum* Smith, 1851, syn. n.
= *Hectarthrum australicum* C. O. Waterhouse, 1876.
= *Hectarthrum orientale* Schaufuss, 1887, syn. n.
= *Hectarthrum angustatum* Grouvelle, 1889, syn. n.
= *Passandra atra* Šlipinski, 1983, syn. n.

11. *Passandra kasiae* sp. n.

12. *Passandra lineicollis* (Reitter, 1880).
= *Passandra modesta* (Fairmaire, 1884).

13. *Passandra marginata* Grouvelle, 1877.
= *Passandra deyrollei* Grouvelle, 1885, syn. n.

14. *Passandra murrayi* (Grouvelle, 1876).

15. *Passandra nodicornis* (Snellen, 1864).

16. *Passandra oblongicollis* (Fairmaire, 1886).
= *Passandra longicollis* (Fairmaire, 1886).

17. *Passandra penicillata* (Waterhouse, 1876).
= *Passandra raffrayi* (Grouvelle, 1877).

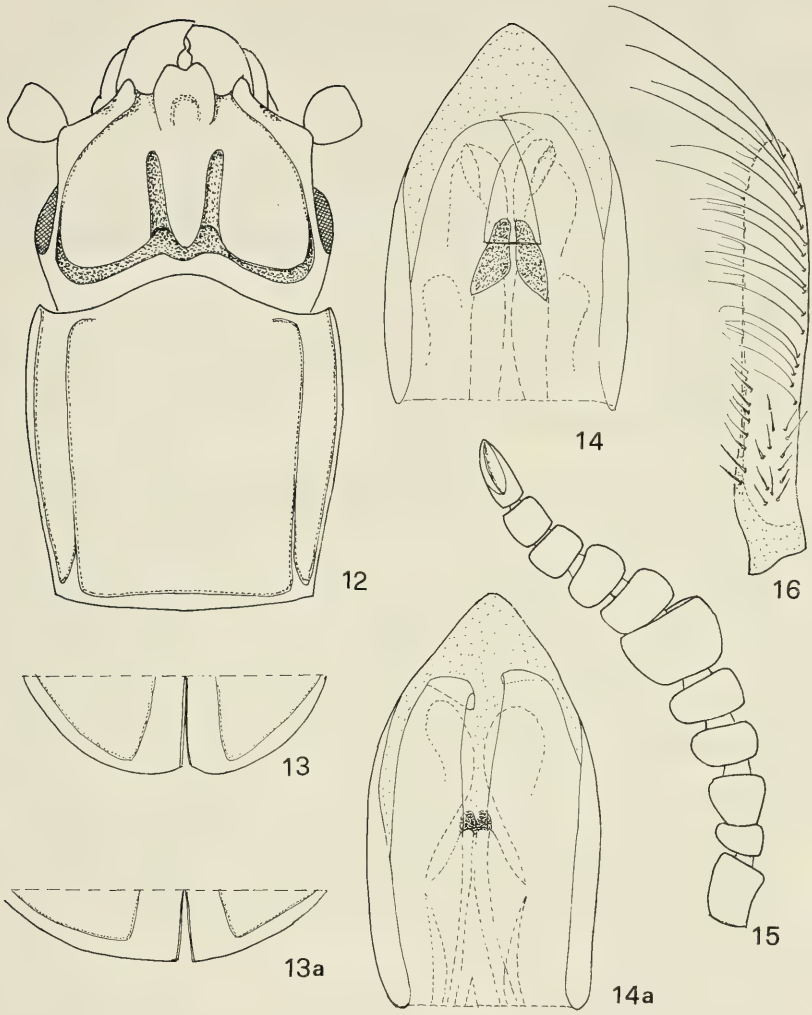
18. *Passandra popeorum* sp. n.

19. *Passandra punctulicollis* (Fairmaire, 1891).

20. *Passandra quadrilineata* (Smith, 1851).

21. *Passandra rufipennis* (Fabricius, 1801).

22. *Passandra sagena* (Lefkovitch, 1963).



Figs 12-16. *Passandra* species: *gigas* (12-16); *waterhousei* (13a, 14a). 12: head and pronotum; 13, 13a: elytral apices; 14, 14a: median lobe, ventral; 15: antenna, male; 16: paramera, dorsal.

23. *Passandra semifusca* (Newman, 1839).
24. *Passandra sexstriata* Dalman, 1817.
25. *Passandra simplex* (Murray, 1867).
    = *Hectarthrum corticinum* Peringuey, 1886.
    = *Hectarthrum puncticeps* Grouvelle, 1915.
26. *Passandra tenuicornis* (Grouvelle, 1913).
27. *Passandra trigemina* (Newman, 1839).
    = *Hectarthrum latum* Grouvelle, 1874, syn. n.
    = *Hectarthrum sociale* Waterhouse, 1876, syn. n.
    = *Hectarthrum sociale* var. *minor* Waterhouse, 1876, syn. **n.**
    = *Hectarthrum dejectum* Waterhouse, 1876, syn. n.
28. *Passandra uniformis* (Waterhouse, 1876).
29. *Passandra waterhousei* Grouvelle, 1885.
    = *Passandra transvaalensis* Peringuey, 1888, syn. n.
30. *Passandra zairensis* Šlipinski, 1983.

Key to the World species of *Passandra*

1 Sublateral lines of pronotum absent (fig. 23) (Africa) .... *sexstriata*, p. 596
– Sublateral lines of pronotum present 2
2 Each elytron only with two complete lines (I, VI) 3
– Each elytron with at least three lines complete 14
3 Sublateral lines of pronotum entire 4
– Sublateral lines of pronotum interrupted basally 9
4 Medial process of head reduced and does not reach transverse occipital groove (fig. 71) (New Guinea)..... *popeorum*, p. 591
– Medial process of head well developed and reaches occipital groove 5
5 Marginal groove at pronotal base straight or evenly curved medially (figs 7, 12) 6
– Marginal groove at pronotal base with abrupt notch or deeply emarginate medially (figs 55, 63) 8
6 Sublateral lines of pronotum prolonged anteriorly along anterior margin and almost joined medially (fig. 7) (Australia) .... *marginata*, p. 587

– Sublateral lines widely separated anteriorly and almost finishing when meeting the anterior edge (fig. 12) 7

7 Apices of elytra reddish and separately rounded to apicosutural angle (fig. 13); male antenna thick and often with antennomeres V-VIII swollen; spermatheca as in fig. 60; aedeagus as in fig. 14 (Africa) ..... *gigas*, p. 579

– Elytra uniformly black with apices together rounded (fig. 13a); antenna in both sexes relatively longer and slender; spermatheca as in fig. 57; aedeagus as in fig. 14a (Africa) *waterhousei*, p. 600

8 Pronotum with longitudinal mediobasal groove (fig. 63) (New Guinea) ..... *doriai*, p. 573

– Pronotum without groove (fig. 55) (Indo-Australian) .. *heros*, p. 583

9 Medial process and admedian grooves on head almost invisible (fig. 11) (New World) ..... *fasciata*, p. 575

– Medial process and admedian grooves well visible 10

10 Ventral side of antennomeres V-VIII with impressions and large, densely punctate and setose sensory areas (fig. 19) (Africa) ..... *penicillata*, p. 590

– Ventral side of antennomeres V-IX glabrous and usually with larger grooves or impressions (figs 2, 82) 11

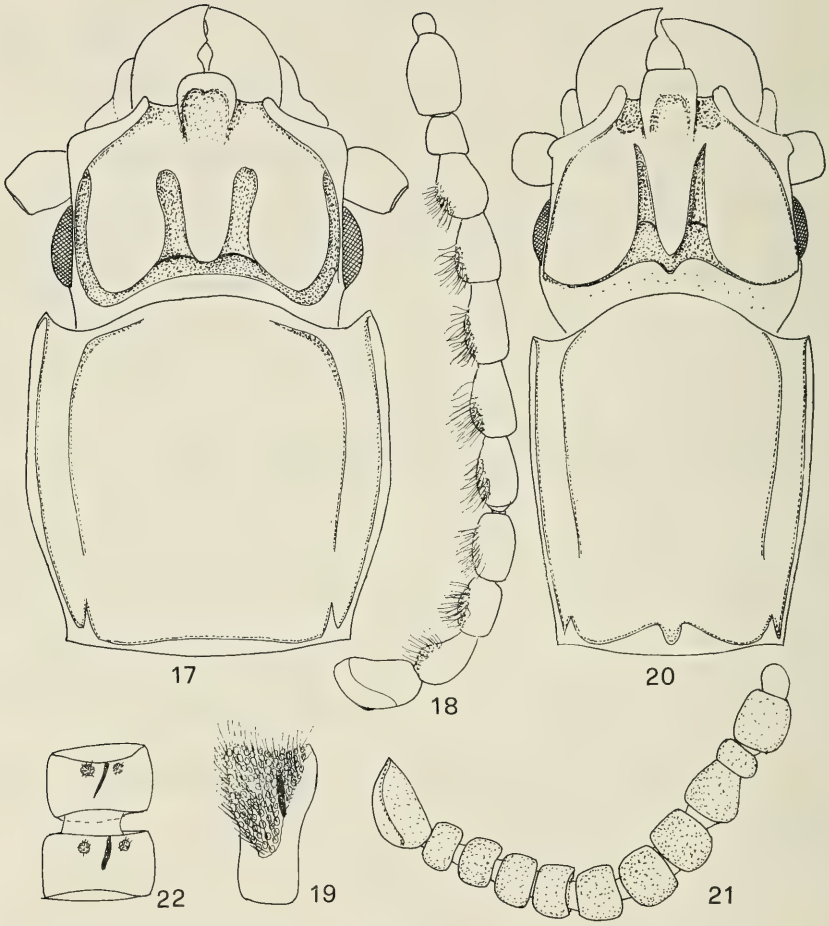
11 Antennomeres III-X about 2-3 x as long as wide. Marginal groove at base of pronotum evenly curved medially. Body relatively large and flattened (fig. 1) (Oriental) .. *elongatula*, p. 575

– Antennomeres III-X subquadrate or transverse. Marginal groove of pronotum with notch or emargination medially 12

12 Admedian grooves on head strongly divergent in frontal part (fig. 66); marginal groove of pronotum deeply emarginate medially; sublateral lines of pronotum extremely short (Madagascar) ..... *goudoti*, p. 581

– Admedian grooves on head almost straight (fig. 50); marginal groove with simple notch medially; sublateral lines usually longer..... 13

13 Sublateral lines of pronotum joined anteriorly (fig. 50) and absent only at basal 1/8. Elytra reddish apically with line II sometimes marked medially. (Africa) ..... *apicalis*, p. 570



Figs 17-22. *Passandra* species: *penicillata* (17-19); *simplex* (20-22). 17, 20: head and pronotum; 18, 21: antenna; 19: antennomere IX, ventral; 22: antennomeres VIII and IX, ventral.

– Sublateral lines of pronotum reduced basally and anteriorly (fig. 79). Elytra uniformly black, line II absent, sometimes line V marked near base (Africa) ..... *zairensis*, p. 600

14 Elytron with three complete lines (I, V, VI), line II never visible but rarely small basal pit 15

– Elytron with four complete lines (I, II, V, VI), line II marked at least in 1/2 of elytron, usually almost complete 19

15 Antennomeres IV-VIII at least 1.3 x as long as wide, last one triangular (fig. 54) (Oriental) ..... *blanchardi*, p. 572

– Antennomeres IV-VIII subquadrate or transverse, last one never triangular (figs. 21, 29) 16

16 Marginal groove of pronotum curved or emarginate medially (figs 29, 83); antennomeres thick, last one ovoid, IV-X deeply emarginate ventrally (fig. 32) 17

– Marginal groove of pronotum with simple notch medially (fig. 20); antennomeres slender, last one narrowly elongate, IV-X finely impressed ventrally (fig. 22) 18

17 Sublateral lines of pronotum joined anteriorly; marginal groove emarginate medially (fig. 83) (Africa) ..... *murrayi*, p. 587

– Sublateral lines of pronotum separated anteriorly; marginal groove curved, not emarginate (fig. 29) (Indo-Australian) .... *trigemina*, p. 598

18 Pronotal disk with group of coarse punctures medially (fig. 24); head surface densely, rugosely punctured, almost mat (Africa) ..... *oblongicollis*, p. 588

– Pronotal disk finely and regularly punctured, almost smooth (fig. 20); head surface densely but not rugosely punctured, feebly shiny; at least medial process smooth and shiny (Africa) ..... *simplex*, p. 597

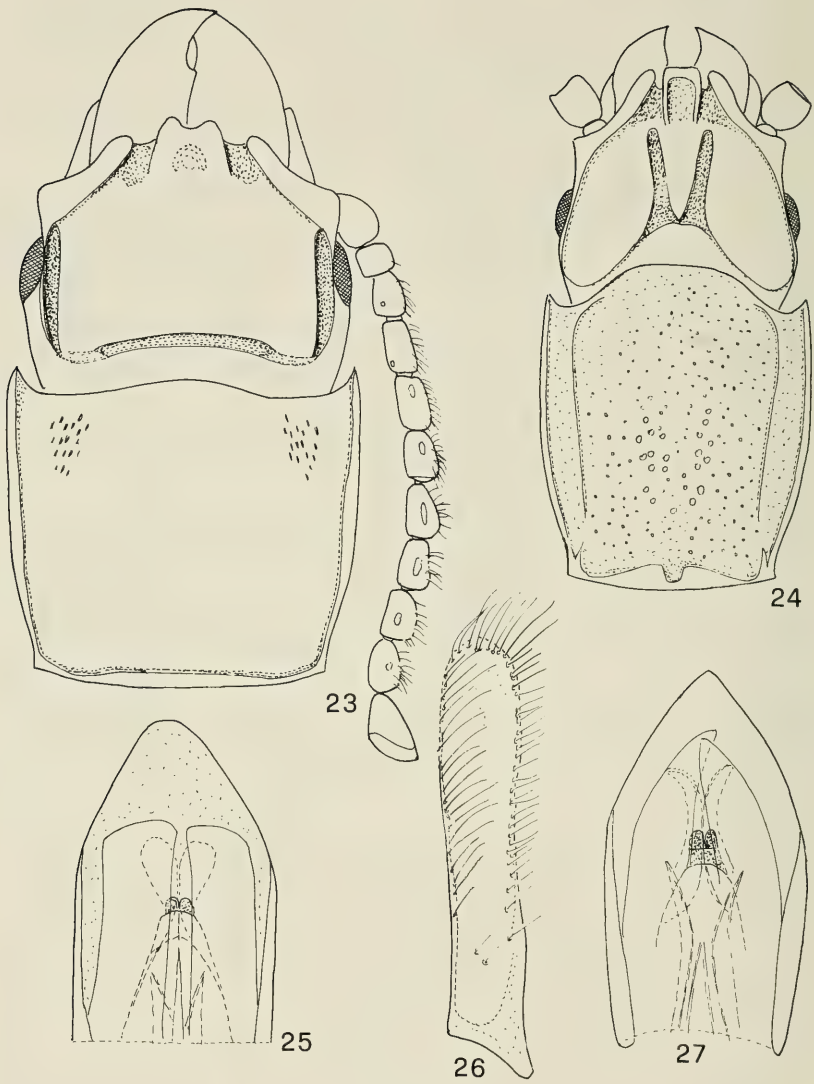
19 Sublateral lines on pronotum interrupted basally 20

– Sublateral lines on pronotum entire 23

20 Pronotal disk with admedian grooves (fig. 28) 21

– Pronotal disk without admedian grooves 22

21 Admedian grooves of pronotum long, continuing further forward than middle of pronotal length (fig. 30); head and anterior part of pronotum rugosely punctured, almost mat (Africa) ..... *sagena*, p. 595



Figs 23-27. *Passandra* species: *sexstriata* (23, 26); *oblongicollis* (24, 25); *sagena* (27). 23, 24: head and pronotum; 25, 27: median lobe ventral; 26: paramera, dorsal.

– Admedian grooves on pronotum short and present in basal half of pronotum only (fig. 28). Head and pronotum shiny and rather sparsely punctured, punctures feebly rugose only laterally and only in extremely small specimens (Africa) . . *gemellipara*, p. 578

22 Pronotal surface usually densely punctate except for narrow impunctate median strip. Head coarsely and rugosely punctured, mat. Elytra uniformly black with intervals obviously punctured (Africa) ..... *punctulicollis*, p. 592

– Pronotal surface regularly micropunctured, sometimes with 3-7 larger punctures medially. Head sparsely punctured, shiny. Elytra with apices reddish and intervals not obviously punctured (Africa) ..... *quadrilineata*, p. 594

23 Pronotal disc with two admedian lines (fig. 85); elytra with lines III and IV at least medially developed (fig. 84) (Africa) ..... *lineicollis*, p. 585

– Pronotal disk without lines; elytral lines III and IV absent 24

24 Admedian grooves of head short and wide (figs 64, 97) 25

– Admedian grooves of head long and narrow (fig. 90) 26

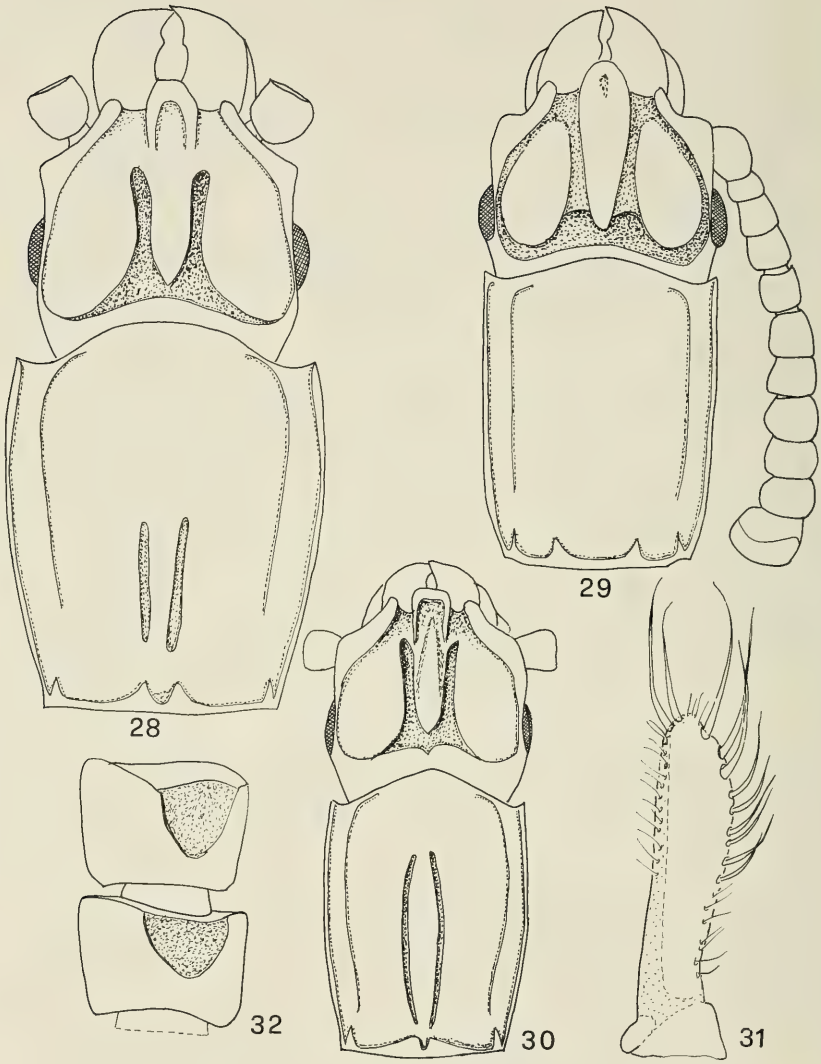
25 Pronotal disk with group of coarse punctures medially (fig. 97); clypeus wide, distinctly bordered laterally; antenna with antennomere II transverse, glabrous on ventral sides (Oriental) ..... *nodicornis*, p. 588

– Pronotal disk uniformly punctured (fig. 64); clypeus flat, not bordered laterally; antenna with antennomere II subquadrate and segments III-X densely setose ventrally (fig. 65) (Oriental) ..... *kasiae*, p. 584

26 Pronotal disk uniformly micropunctured, without group of coarse punctures medially. Antenna slender and antennomeres markedly longer than wide (fig. 106); general form larger and more flattened 27

– Pronotal disk at least with group of coarse punctures medially. Antenna comparatively shorter with antennomeres IV-VIII subquadrate, often transverse (at least one of them); body generally smaller, narrower sometimes subcylindrical 28

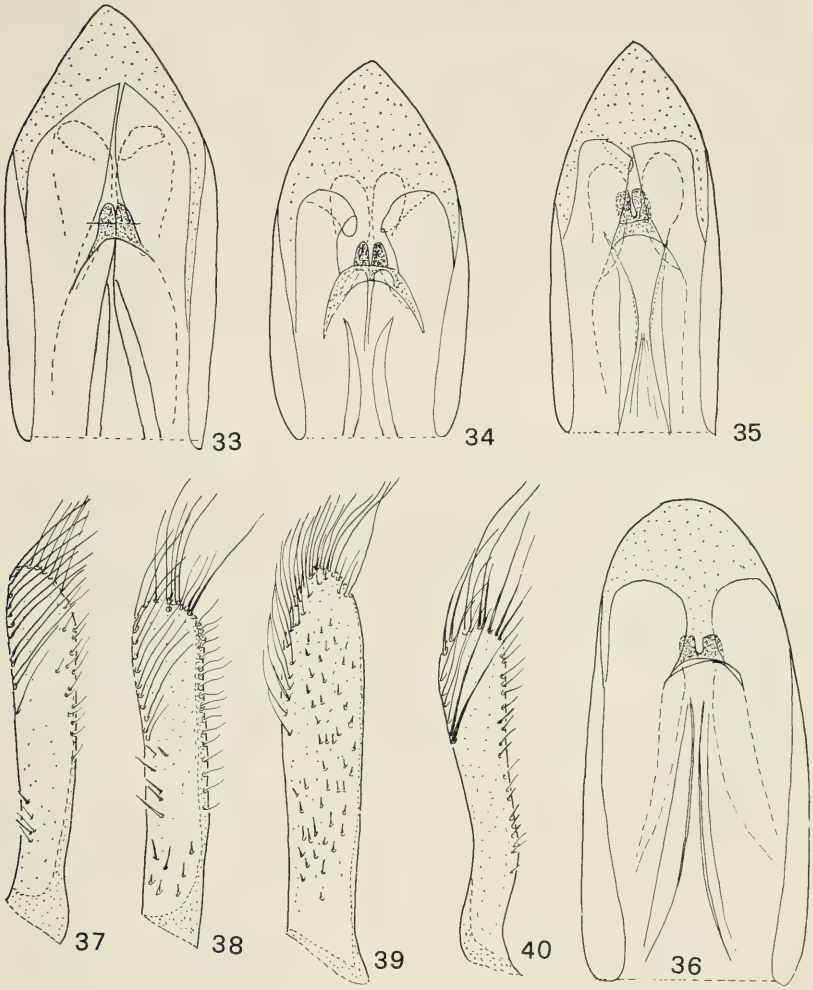
27 Uniformly black. Marginal groove of pronotum straight medially (fig. 78) (Ceylon) ..... *uniformis*, p. 599



Figs 28-32. *Passandra* species: *gemellipara* (28); *trigemina* (29, 32); *sagena* (30); *doriai* (31). 28, 29, 30: head and pronotum; 31: paramera, dorsal; 32: antennomeres IX, X, ventral.

– Bicoloured, head and pronotum much darker than elytra, elytra usually brown or reddish. Marginal groove of pronotum emarginate medially (Laos, Burma) ..... *harmandi*, p. 581

28 Sublateral lines of pronotum joined anteriorly along the anterior edge (fig. 49); prosternal process expanded apically



Figs 33-40. *Passandra* species: *punctulicollis* (33, 38); *gemellipara* (34, 37); *quadrilineata* (35, 40); *goudoti* (36, 39). 33-36: median lobe, ventral; 37-40: paramera, dorsal.

(fig. 86). Head and pronotum black or piceous-black, elytra castaneous; pronotal disk with group of very large and deep punctures medially (Oriental) ..... *rufipennis*, p. 594

– Sublateral lines of pronotum widely separated anteriorly, never joined; prosternal process narrower and more parallelsided (fig. 87). Head and pronotum brown, usually not contrasting with the elytral colour if at all. Pronotal punctures much finer 29

29 Admedian grooves of head wide and almost straight (fig. 107); marginal groove of pronotum more strongly emarginate medially (fig. 76). Body usually brown, uniform. Pronotal punctures scarce and sometimes almost absent. (Oriental) .. *tenuicornis*, p. 598

– Admedian grooves of head much narrower and divergent (fig. 90); marginal groove of pronotum less strongly emarginate medially (fig. 77). Pronotum usually darker than elytra (Oriental) ..... *semifusca*, p. 595

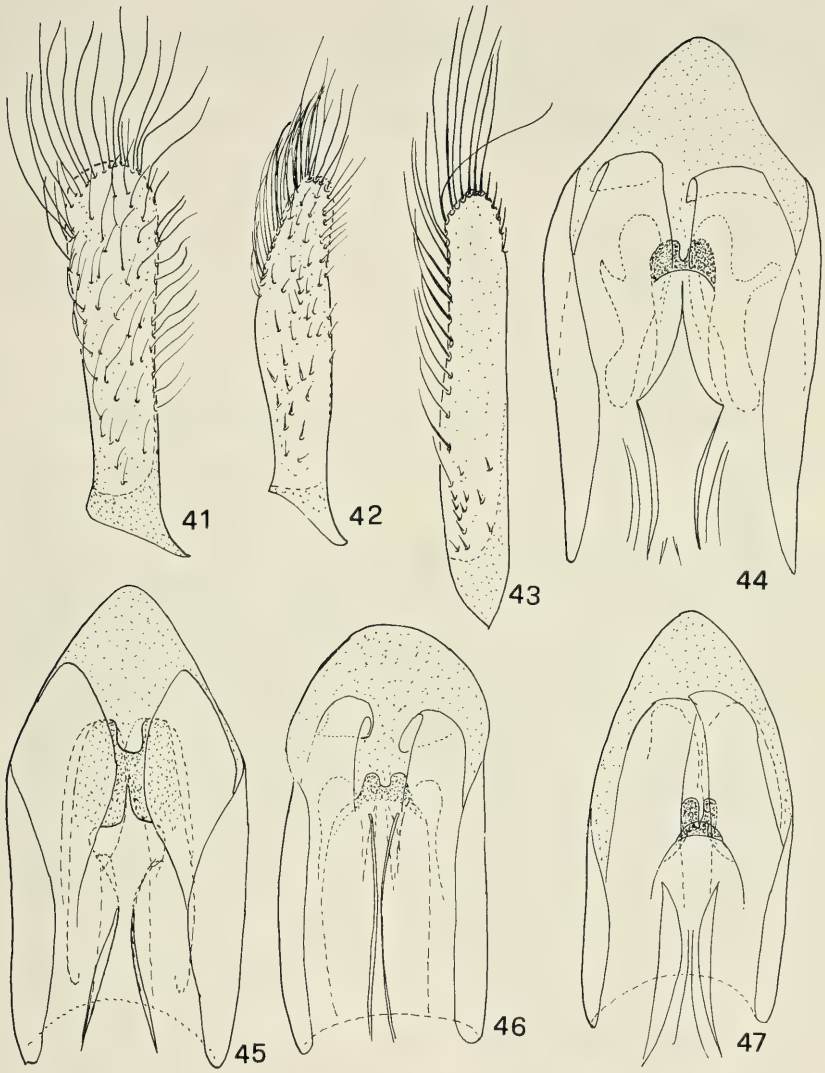
Passandra apicalis (Grouvelle) (Figs 50, 51, 56)

Hectarthrum apicale Grouvelle, 1885: XXXII. Holotype: Senegal, MNHN, examined. - Lefkovitch, 1963: 188. - In *Passandra*: Ślipinski, 1983: 82.

Diagnostic combination. Narrowly elongate, subcylindrical; colour black, only elytral apices reddish; surfaces shiny. Head with sublateral carinae not joined to occipital groove, which is reduced (fig. 50); admedian grooves moderately long, closed anteriorly; medial process narrow, subacuminate apically, slightly carinate dorsally, that carina prolonged anteriorly and enters clypeal region; surface sparsely punctured except for temples which are rather rugosely punctured, all shiny. Antenna slender with antennomeres narrowly grooved ventrally (fig. 51). Pronotum narrow with sublateral lines narrowly interrupted basally and joined anteriorly; marginal groove deeply notched medially; disk shiny, micropunctured. Elytra with two lines complete (I, VI), line II visible near middle. Male not examined. Spermatheca as in fig. 56. Length 18 mm.

Material examined: 2 specimens (MNHN, IZPAN).

Distribution: Senegal, Zaire.

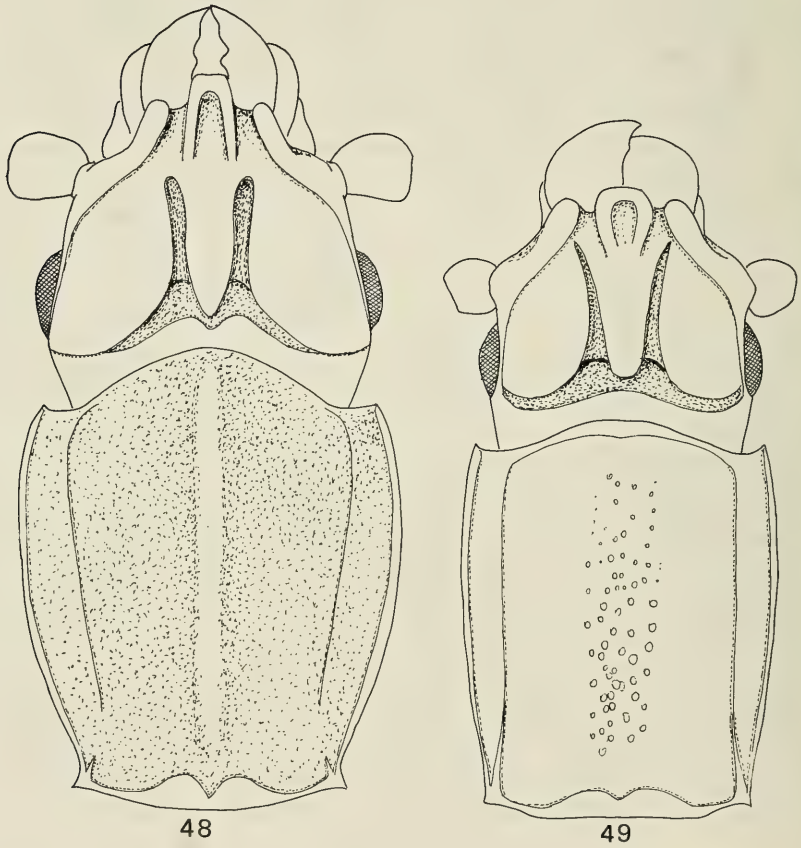


Figs 41-47. *Passandra* species: *penicillata* (41, 45); *murrayi* (42, 46); *simplex* (43, 47); *sexstriata* (44). 41-43: paramera, dorsal; 44-47: median lobe, ventral.

Passandra blanchardi Grouvelle (Figs 4-6, 54)

Passandra Blanchardi Grouvelle, 1876: CCXVII. Holotype: Philippines, MNHN, examined.

Diagnostic combination. Broadly-oval, flattened; colour uniformly black; surfaces shiny. Head with sublateral grooves and carinae clearly joined to transverse occipital ones, grooves wide; admedian grooves long and deep, almost straight; medial process triangular, subacuminate



Figs 48, 49. *Passandra* species, head and pronotum: *puncticollis* (48); *rufipennis* (49).

apically, flat. Antenna long and slender (fig. 54), last antennomere triangular; ventral sides of antennomeres glabrous with wide grooves. Pronotum (fig. 4) with sublateral lines interrupted in basal 1/3, continuing anteriorly but not joined; marginal groove almost straight medially; disk micropunctured. Elytra with three lines complete (I, V, VI), sometimes the lateral line (VII) barely traceable. Apical piece of median lobe as in fig. 5, paramera as in fig. 6. Length 18-35 mm.

Holotype data « Mus. Paris coll. A. Grouvelle 1915 (1584.75) *Passandra Blanchardi* A. Grouv. ».

Material examined: 10 specimens (MNHN, IZPAN, ZMB, MSNG).

Distribution: Philippines (Luzon); Borneo; Sumatra.

Passandra doriai (Grouvelle) comb. n. (Figs 31, 52, 63)

Hectarthrum Doriae (sic!) Grouvelle, 1883: 275. Lectotype ♂, present designation, New Guinea, MSNG, examined.

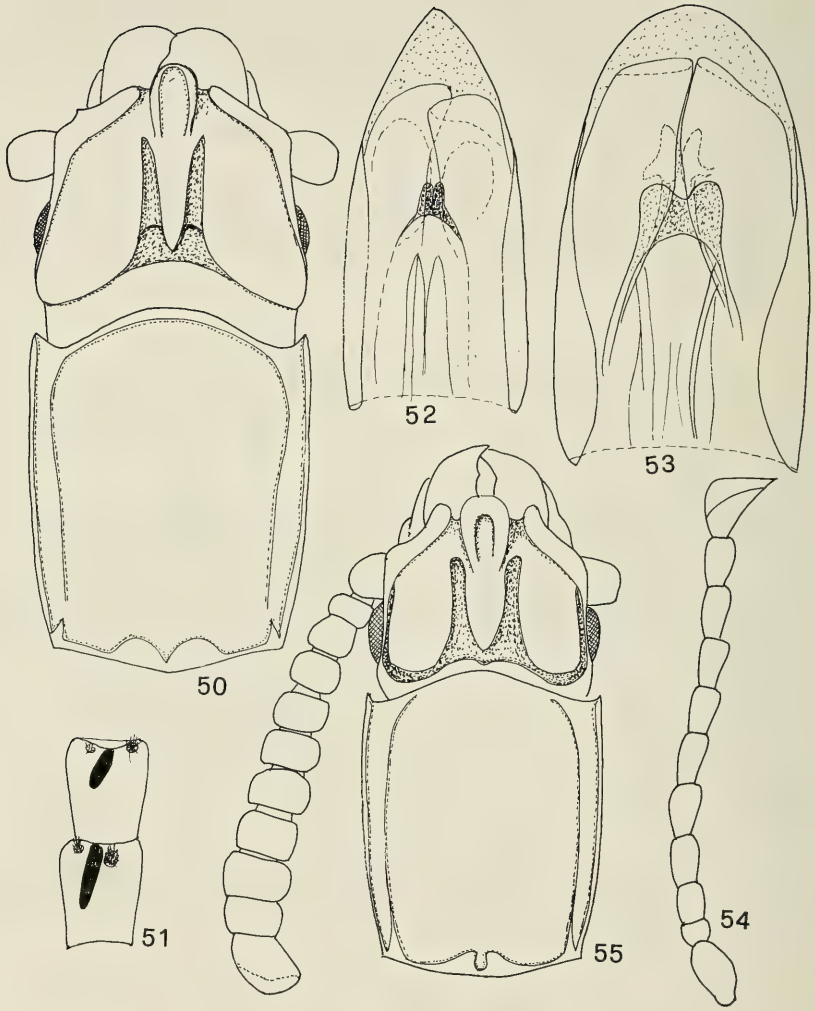
Diagnostic combination. Narrowly elongate, subcylindrical; colour black; surfaces shiny. Head with sublateral and occipital grooves well developed, joined; admedian grooves moderately deep, closed anteriorly; median process narrowly triangular, rounded apically, flat; clypeus weakly concave, not clearly bordered laterally. Antenna (fig. 63) short and thick, in male antennomere VIII strongly dilated, IX transverse, in female antennomeres subquadrate or slightly transverse, none dilated, impressions on ventral side very limited, narrow. Pronotum with sublateral lines complete and slightly prolonged anteriorly, not joined; marginal groove deeply and broadly emarginate medially; mediobasal groove in both sexes deep and extending from base to middle of pronotum (fig. 63). Elytra with only 2 lines complete (I, VI), intervals impunctate. Apical piece of median lobe as in fig. 52; paramera as in fig. 31. Length 12-15 mm.

Lectotype data: « Nuova Guinea Katau 75, L.M. D'Albertis / *Hectarthrum Doriae* Grouv. Typ ».

Paralectotypes: same data as lectotype (1 ♀ MSNG; 1 ♂ MNHN).

Material examined: 3 specimens from type serie (MSNG; MNHN).

Distribution: New Guinea.



Figs 50-55. *Passandra* species: *apicalis* (50, 51); *doriai* (52); *elongatula* (53); *blanchardi* (54); *heros* (55). 50, 55: head and pronotum; 51: antennomeres VIII, IX, ventral; 52, 53: median lobe, ventral; 54: antenna.

Passandra elongatula Grouvelle (Figs 1-3, 53)

Passandra elongatula Grouvelle, 1874: XXVII. Lectotype, present designation: Malacca, MNHN, examined.

Diagnostic combination. Body broadly-oval, flattened, shiny; colour uniformly dark-brown to black. Head with sublateral and occipital grooves wide, deep and joined; admedian grooves moderately long, shallow; median process wide, flat, triangular, rounded apically (fig. 1); clypeus emarginate medially, shallowly concave. Antenna with antennomeres III-X about 2 x as long as wide, ventrally glabrous and grooved (fig. 2). Pronotum with sublateral lines widely interrupted basally, not joined anteriorly, widely separated; marginal groove almost straight medially; disk micropunctured. Elytra with only two lines complete (I, VI) intervals micropunctured. Apical piece of median lobe as in fig. 53, paramera as in fig. 3. Length 12-23 mm.

Lectotype data « Malacca / Mus. Paris coll. A. Grouvelle / *Passandra elongatula* A. Grouv. / 27 ».

Material examined: + 50 specimens (BMNH, MNHN, MHNG, NHMV, IZPAN, DEI, ZMB).

Distribution: Java, Sumatra, Philippines, Moluqques.

Passandra fasciata (Gray, 1832) (Figs 11, 93, 94)

Parandra fasciata Gray in Griffith, 1832: 93. Lectotype, present designation: Cuba ?, BMNH, examined. - In *Passandra*: Newman, 1839: 391.
Passandra Columbus Newman, 1838: 398. Lectotype, present designation: Brazil, BMNH, examined. Syn. n.
Passandra rubrolineata Blanchard, 1843: 205. Type(s): Brazil, not examined, Syn. n.
Passandra brasiliensis Chevrolat, 1844: 202. Types: Brazil, lost ?, not examined. Syn. n.
Passandra miles J. Thomson in Lacordaire, 1853: 9, t. 21, f. 5. Type(s) « Gabon », not examined, Syn. n.
Passandra mexicana Casey, 1916: 113. Lectotype, present designation: Mexico, USNM, examined. Syn. n.

Diagnostic combination. Body broadly-oval, flattened; surfaces shiny; colour variable but usually reddish-brown to dark-brown with wide darker strip along elytral suture; usually smaller specimens and specimens from West Indiae and Central America are lighter than those from Brazil and Argentina; specimens entirely reddish-brown or almost black rare but present. Head with sublateral and occipital grooves deep and well developed, joined (fig. 11); admedian grooves and medial process not defined, sometimes the grooves finely impressed. Antenna

long, slender, antennomeres III-X usually 2-3 *x* as long as wide, ventrally with narrow impression, glabrous. Pronotum with sublateral lines absent in basal 1/4, not continuing along anterior margin; marginal groove almost straight medially. Surface micropunctured, shiny. Elytra with only two complete lines (I, VI); intervals smooth. Apical piece of median lobe as in fig. 94, paramera as in fig. 93. Length 10-28 mm.

Type data:

Lectotype of *P. fasciata* « 40,41.1150 / Type / *fasciata* Gray ».

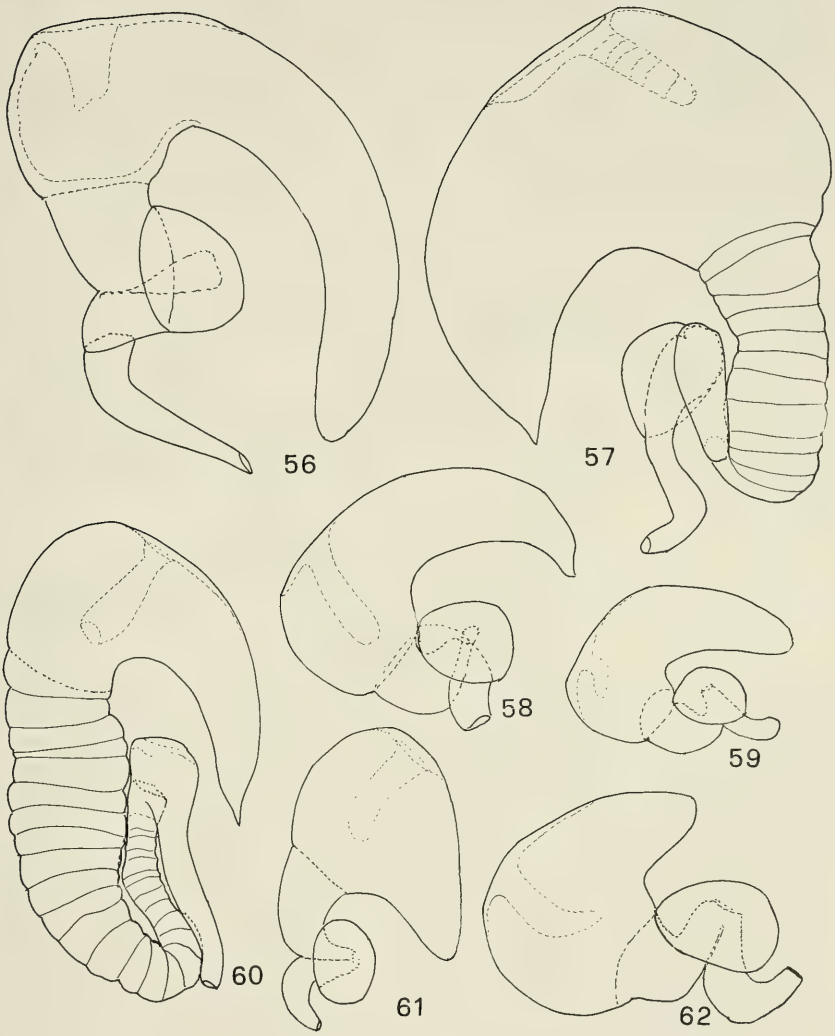
Lectotype of *P. columbus* « Type / *Passandra Columbus* New. Type / Ent. Club. 44-12 ».

Lectotype of *P. mexicana* « 49160 USNM / *Passandra mexicana* Casey ».

Material examined: + 150 specimens (BMNH, MNHN, MHNG, FSCA, IRSNB, IZPAN, DEI, MCZ, NHMB, USNM, ZMB).

Distribution: Central and South America (Cuba, Mexico, to Argentina and Peru).

Remarks. Unfortunately the type specimens of three species - *P. brasiliensis*, *P. rubrolineata* and *P. miles* have not been discovered, but there is almost no doubt about the synonymy proposed above, because: (1) all the New World specimens examined from various collections under those names turned to be only one variable species; (2) in many old, historical collections the species has been labelled as *miles*, *columbus* or *brasiliensis*, e.g. in M. Gory collection (MHNG) there is single specimen labelled « *Miles* Schön., *Brasiliensis* Chevr. Bresil », a similar specimen is in Grouvelle collection « coll. Dejean, *Passandra* Dalm. *miles* Schn. Bresil »; (3) from the colour figure in the Lacordaire's Atlas it is apparent that « *P. miles* » has well developed but interrupted sublateral lines on pronotum and only two lines on each elytron, the elytra seems to be bicoloured, with darker sutural region; all those characters are apparently that of *P. fasciata* and the erroneous patria « Gaboon » appeared in HETSCHKO, (1930), the original patria on p. 9 is « *Passandra miles* Thoms. Guinée » also erroneous, and the species is apparently native to the New World; (4) the original description of *P. rubrolineata* and many specimens from various collections under that name leave no doubt about the synonymy of that species with *P. fasciata*.



Figs 56-62. *Passandra* species, spermatheca: *apicalis* (56); *waterhousei* (57); *sagena* (58); *zairensis* (59); *gigas* (60); *simplex* (61); *oblongicollis* (62).

Passandra gemellipara (Newman) (Figs 28, 34, 37)

Hectarthrum gemelliparum Newman, 1839: 395. Lectotype: Senegal, in Hope Dep. Ent., designated and examined by Lefkovitch, 1963: 186. - In *Passandra*: Ślipinski, 1983: 86.

Hectarthrum Smithii Murray, 1867: 339. Holotype: Old Calabar, BMNH, examined. - Waterhouse, 1876: 126.

Diagnostic combination. Body moderately convex to subcylindrical; colour deeply black, surfaces shiny. Head with sublateral grooves

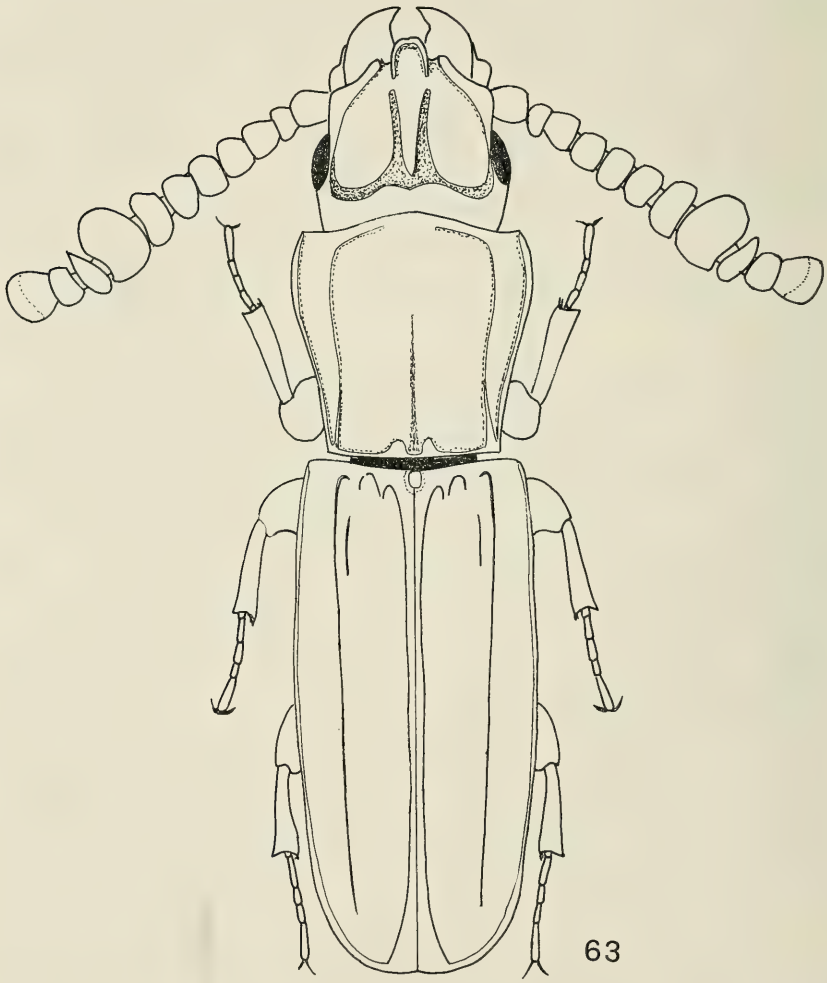


Fig. 63. *Passandra doriai*, male.

reduced to simple carina not clearly joined to occipital groove, which is somewhat reduced (fig. 28); admedian grooves straight, closed anteriorly; medial process almost parallel-sided weakly acuminate apically, carinate dorsally, carina anteriorly enters clypeal region; clypeus emarginate apically, bordered. Antenna moderately long, antennomeres subquadrate, narrowly impressed ventrally. Head surface moderately densely punctured, in smaller specimens lateral punctures somewhat rugose; surface shiny to moderately shiny. Pronotum with admedian lines deep and diverging anteriorly, as long as 0.5 pronotal length or less than that; sublateral lines narrowly interrupted near base, not joined anteriorly; marginal groove notched medially; pronotal disk finely micropunctured. Elytra with four complete lines (I, II, V, VI); intervals smooth. Apical piece of median lobe as in fig. 34, paramera as in fig. 37. Length 10-19 mm.

Material examined: 36 specimens (BMNH, IZPAN, DEI, EMLU, IRSNB, MRAC, MNHN, MHNG, USNM, ZMB).

Distribution: Senegal, Gambia, Cameroon, Sudan, Zaire, Kenya.

Passandra gigas (Fabricius) (Figs 12-16, 60)

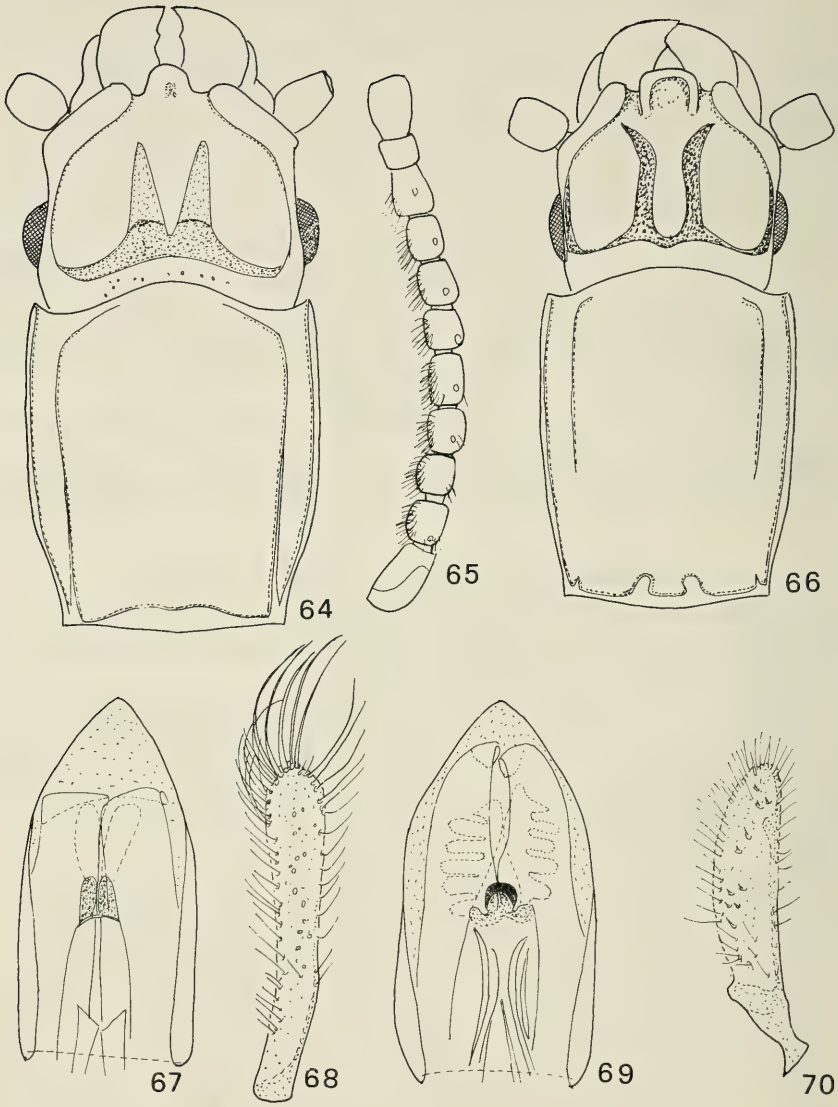
Cucujus gigas Fabricius, 1801: 92. Types not examined.

Hectarthrum curtipes Newman, 1838: 398. Holotype: Gambia, BMNH, examined. - Lefkovitch, 1963: 186; Šlipinski, 1983: 87.

Diagnostic combination. Body moderately convex, elongate; surfaces shiny, colour variable, usually black with elytral apices, tibiae and femora reddish; rarely entirely black. Head with sublateral and occipital grooves well developed and joined (fig. 12); admedian grooves shallow, slightly diverging anteriorly; medial process flat, widely rounded apically. Antenna in both sexes stout and rather short, in male (fig. 15) often with antennomeres VI, VI strongly dilated, ventral impressions narrow, glabrous. Pronotum with sublateral lines entire, widely separated anteriorly; marginal groove almost straight medially; disk micropunctured. Elytra only with two entire lines (I, VI), each elytron separately rounded to apicosutural angle (fig. 13). Apical piece of median lobe as in fig. 14, paramera as in fig. 16, spermatheca as in fig. 60. Length 8-21 mm.

Material examined: + 120 specimens (BMNH, DEI, EMLU, IRSNB, IZPAN, MHNG, MNHN, NHMB, NHMV, SMD, TMB, TMP, USNM, ZMB).

Distribution: Africa south of the Sahara.



Figs 64-70. *Passandra* species: *kasiae* (64, 65); *goudoti* (66); *lineicollis* (67, 68); *zairensis* (69, 70). 64, 66: head and pronotum; 65: antenna; 67, 69: median lobe, ventral; 68, 70: paramera, dorsal.

Passandra goudoti (Grouvelle) (Figs 36, 39, 66)

Hectarthrum Goudoti Grouvelle, 1876: CCXIII. Syntype(s) Madagascar, not examined. - In *Passandra*: Ślipinski, 1983: 89.

Hectarthrum bilineatum Reitter, 1879: 186. Holotype, Madagascar, ZMB, examined.

Diagnostic combination. Uniformly black, subcylindrical; surfaces strongly shiny. Head with sublateral and occipital grooves well developed and joined; admedian grooves moderately deep and strongly divergent anteriorly (fig. 66); medial process narrowed anteriorly then obtusely rounded apically; clypeus deeply impressed. Antenna thick and short with antennomeres trasverse, widely grooved ventrally. Pronotum with sublateral lines extremely short, present only in anterior 1/3-1/4, not continuing along anterior edge; marginal groove deeply emarginate medially; disk smooth or micropunctured. Elytra only with 2 complete lines (I, VI) intervals smooth. Apical piece of median lobe as in fig. 36, paramera as in fig. 39. Length 8-15 mm.

Lectotype of *H. bilineatum*: « Madagascar, *bilineatum* Reitt.*/ Zool. Mus. Berlin ».

Material examined: + 70 specimens (DEI, MNHN, NHMV, IZPAN, ZMB).

Distribution: Madagascar.

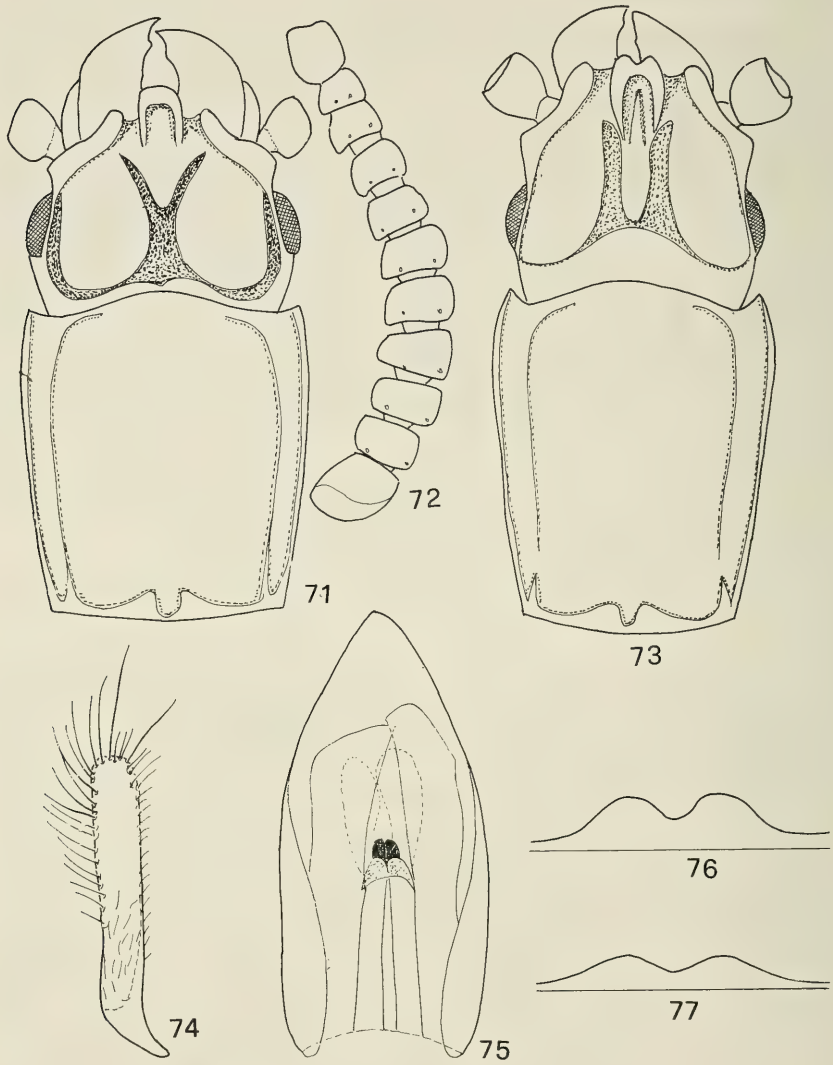
Passandra harmandi (Grouvelle) comb. n. (Figs 92, 95, 105, 106, 108)

Hectarthrum Harmandi Grouvelle, 1887: CLXXIX. Lectotype, present designation: Cambodia, MNHN, examined.

Passandra bicolorata Šlipinski, 1983: 85. Holotype « Kenya ». MRAC, examined. Syn. n.

Diagnostic combination. Moderately convex, flattened dorsally; bicoloured, dark-brown to black with elytra apparently lighter, brown to reddish; surfaces shiny. Head with sublateral and occipital grooves well developed and clearly joined; admedian grooves deep, diverging anteriorly, closed (fig. 105); medial process triangular, rounded apically; surfaces micropunctured, shiny. Antenna relatively long, slender with antennomeres III-X markedly longer than wide (fig. 106). Pronotum with sublateral lines entire, widely separated anteriorly, not joined; marginal groove emarginate medially; disk regularly micropunctured, very rarely with a few larger punctures medially. Elytra with four complete lines (I, II, V, VI); intervals micropunctured. Apical piece of

median lobe as in fig. 95, paramera as in fig. 92, spermatheca as in fig. 108. Length 14-21 mm.



Figs 71-77. *Passandra* species: *popeorum* (71, 72); *quadrilineata* (73); *nodicornis* (74); *tenuicornis* (75, 76); *semifusca* (77). 71, 73: head and pronotum; 72: antenna; 74: paramera, dorsal; 75: median lobe, ventral; 76, 77: basal marginal groove of pronotum.

Lectotype of *P. harmandi*: « 570/78/ *Hectarthrum Harmandi* A. Grouvelle » Paralectotype with same data as lectotype, both in MNHN, general coll.; with accession number 570/78 there is in a register-book the following note « both specimens given to MNHN collection by Mr. Harmand, both come from La Khore, Cambodia ».

Material examined: 32 specimens (MNHN, BPBM, IRSNB, ZMB).

Distribution: Sumatra, Laos, Vietnam, Malacca.

Remark. Although the holotype of *P. bicolorata* is labelled « Kenya, Nairobi » there is no doubt a mistake in labelling, similar to *P. trigemina* (p. 598), and the species is identical with *P. harmandi.*

Passandra heros (Fabricius) comb. n. (Figs 55, 99, 100)

Cucujus heros Fabricius, 1801: 92. Types not examined.
Hectarthrum brevifossum Newman, 1839: 392. Holotype: Java, BMNH, examined.
Hectarthrum bistriatum Castelnau, 1840: 384. Type not examined.
Hectarthrum cylindricum Smith, 1851: 12. Holotype: South Australia, BMNH, examined.
Hectarthrum depressum Smith, 1851: 20. Lectotype, present designation: India, BMNH, examined. Syn. n.
Hectarthrum australicum Waterhouse, 1876: 119. Holotype: North Australia, BMNH, examined.
Hectarthrum orientale Schaufuss, 1877: 115. Lectotype, present designation: Celebes, Bouthian, ZMB, examined. Syn. n.
Hectarthrum angustatum Grouvelle, 1889: XXXIII. Holotype: Andaman Islands, MNHN, examined, Syn. n.
Passandra atra Šlipinski, 1983: 83. Holotype: « Zaire » NHMB, examined, Syn. n.

Diagnostic combination. Body shape variable from narrow and almost cylindrical to broadly-oval and flattened; colour black rarely dark-brown; surfaces shiny. Head (fig. 55) with sublateral and occipital grooves well developed and joined; antenna thick with antennomeres subquadrate or transverse, ventrally with very narrow, linear impression. Pronotum with sublateral lines entire, not joined anteriorly; marginal groove with notch or narrow emargination medially. Elytra with only two lines complete (I, VI), sometimes lines V and VII barely traceable near bases. Apical piece of median lobe as in fig. 100, paramera as in fig. 99. Length 5-22 mm.

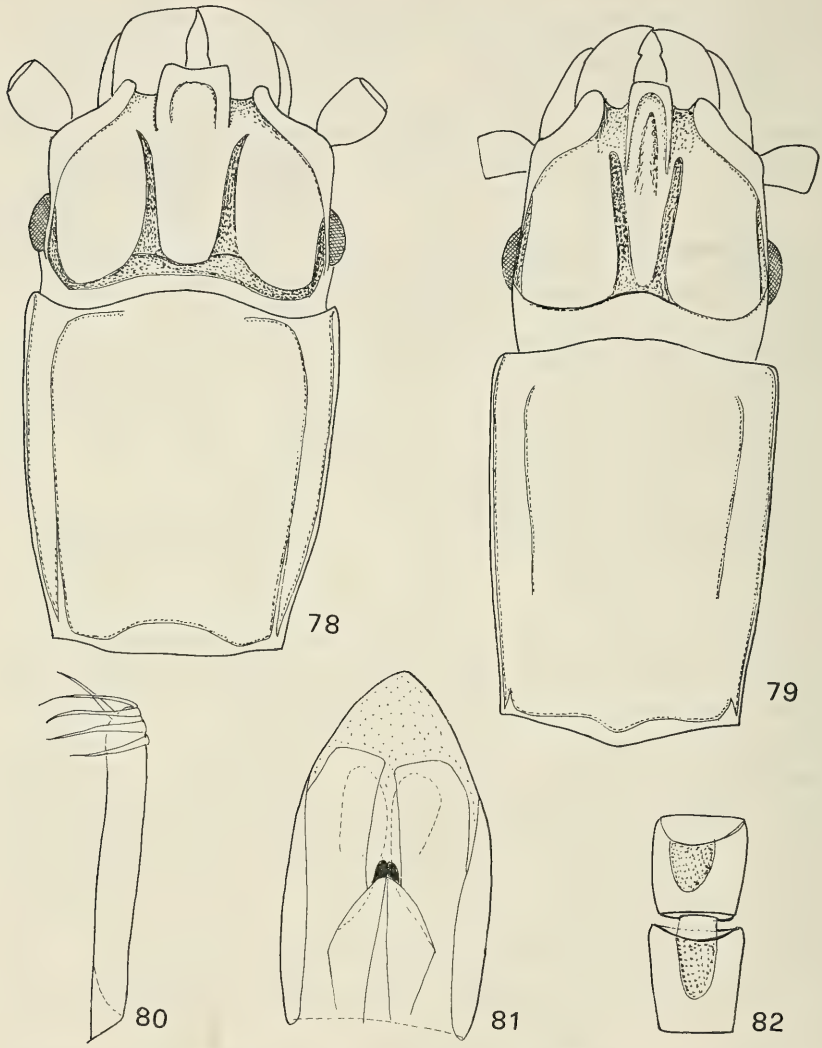
Material examined: 600 specimens from all collections.

Distribution: Indo-Australian from Southern China, Sikkim, Taiwan and India to South Australia.

Remark. The three specimens from Africa on which the original description of *P. atra* was based had been introduced to Africa or mislabelled, and all of them come from an old collection.

Passandra kasiae sp. n. (Figs 64, 65)

Diagnostic combination. Dark-brown, unicoloured, narrowly elongate, moderately depressed, surfaces shiny. Head with sublateral groove



Figs 78-82. *Passandra* species: *uniformis* (78); *zairensis* (79, 82); *rufipennis* (80, 81). 78, 79: head and pronotum; 80: paramera, dorsal; 81: median lobe, ventral; 82: antennomeres IX, X, ventral.

reduced to a carina and not clearly joined to wide occipital groove; admedian grooves relatively short, wide and straight (fig. 64); median process flat, obtusely rounded apically; clypeus flat, not bordered, with fine median impression; surfaces densely micropunctured, laterally spaces reticulate, feebly shiny. Antenna moderately long, slender, ventral sides of antennomeres III-X with narrow groove and sensory area as in *penicillata*, but setae slightly sparser and shorter (fig. 65). Pronotum with sublateral lines entire and shortly continuing along the anterior edge, not joined; marginal groove straight medially; pronotal disk regularly micropunctured with 6 larger punctures medially. Prosternal process narrow, almost parallelsided. Elytra with 4 lines complete (I, II, V, VI), no traces of line VII; intervals smooth. Length 9.5 mm.

Material examined: Holotype (Thailand) « Siam, G. Lewis, coll. B.M. 1910-248 » (BMNH).

Distribution: Thailand.

Dedicated to my wife - Kasia G. Winiszewska-Ślipinska.

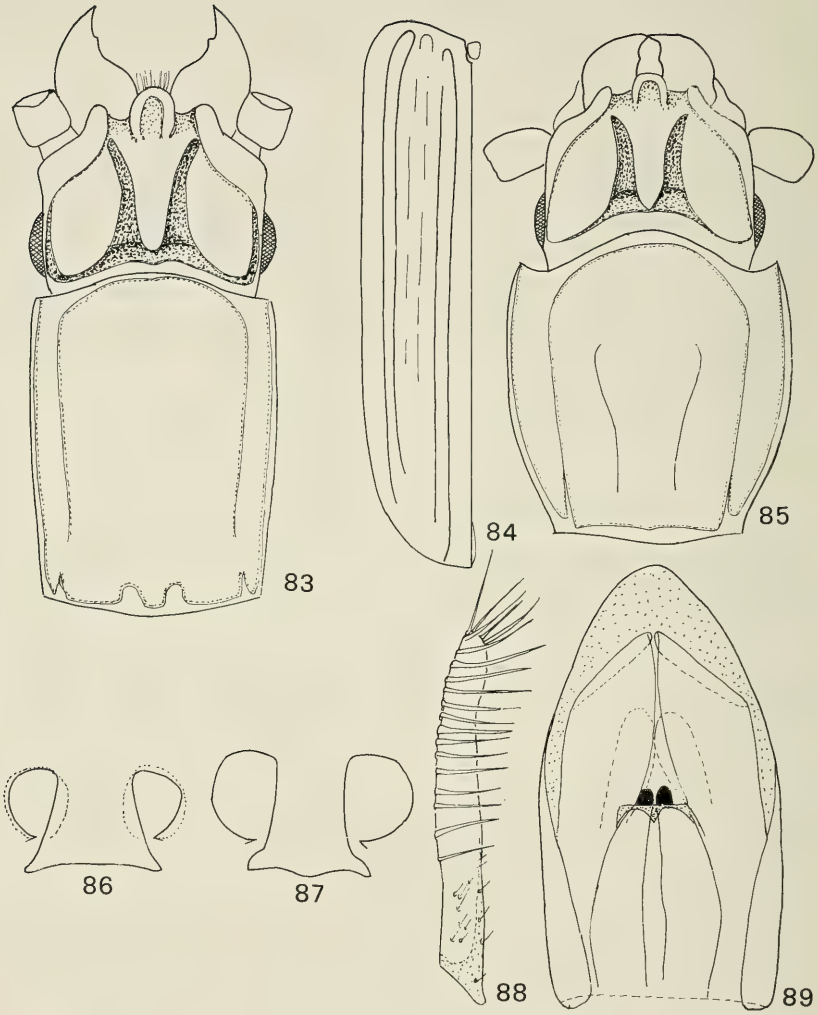
Passandra lineicollis (Reitter) (Figs 84, 85)

Hectarthrum lineicolle Reitter, 1880: 31. Holotype: Senegal, MNHN, examined. - In *Passandra* Ślipinski, 1983: 90.
Hectarthrum modestum Fairmaire, 1884: CXXI. Holotype: Guelidi, MNHN, examined - Grouvelle, 1887: CXXIX.

Diagnostic combination. Broadly-oval, flattened, black; surfaces feebly shiny, densely punctured. Head with sublateral grooves reduced to a carina which is not clearly joined to occipital groove; admedian grooves moderately deep, wide and divergent anteriorly; median process narrow, flat, acute apically; head surface except for grooves densely and rugosely punctured, mat; eyes comparatively small. Antenna slender, moderately long, with antennomeres III-IX subquadrate, ventrally with narrow linear impression, glabrous. Pronotum densely punctured, feebly shiny; sublateral lines entire and joined anteriorly; admedian lines long and converging basally, rarely composed of separate punctures; marginal groove almost straight, weakly emarginate medially. Elytra with four entire lines (I, II, V, VI) and with lines III and IV more or less developed, but never complete (fig. 84); intervals micropunctured, shiny. Length 8-13 mm.

Material examined: 32 specimens (BMNH, IZPAN, MNHN, MRAC, DEI, USNM, ZMB).

Distribution: East and Central Africa.



Figs 83-89. *Passandra* species: *murrayi* (83); *lineicollis* (84, 85); *rufipennis* (86); *tenuicornis* (87); *uniformis* (88, 89). 83, 85: head and pronotum; 84: left elytron; 86, 87: prosternal process (diagrammatic); 88: paramera, dorsal; 89: median lobe, ventral.

Passandra marginata Grouvelle (Figs 7, 10)

Passandra marginata Grouvelle, 1877: CLIX. Lectotype; present designation: Australia, MNHN, examined.

Passandra Deyrollei Grouvelle, 1885: XXXI. Lectotype, present designation: Australia, MNHN, examined. Syn. n.

Diagnostic combination. Broadly-oval, flattened; colour black; surfaces shiny. Head with sublateral and occipital grooves well developed, wide, clearly joined; admedian grooves wider and deeper anteriorly near occipital groove not well defined; medial process narrowed apically, wide, rounded apically, flat; surfaces micropunctured shiny. Antenna (fig. 9) long with antennomeres III-X about 2-2.5 x as long as wide, last one triangular; ventral side with narrow grooves. Pronotum (fig. 7) with sublateral lines entire, continuing forwardly along anterior margin and almost joined medially; disk with shallow, sometimes indistinct median elongate impression anteromedially; marginal groove shallowly emarginate medially; disk micropunctured. Elytra with two complete lines (I, VI) and line V marked near base. Apical piece of median lobe as in fig. 10, paramera as in fig. 8. Length 18-24 mm.

Lectotype of *P. marginata*: « Australia H. Deyrolle/ Type/ *Passandra marginata* Grouv. ».

Lectotype of *P. deyrollei*: « Australia, Brisbane/ Type/ *Passandra Deyrollei* Grouv. ».

Material examined: 4 specimens (MHNH).

Distribution: Australia.

Passandra murrayi (Grouvelle) (Figs 42, 46, 83)

Hectarthrum Murrayi Grouvelle, 1876: CXXII. - Lefkovitch, 1963: 189 - In *Passandra*: Šlipinski, 1983: 92.

Diagnostic combination. Narrowly elongate, subcylindrical; black; strongly shiny. Head with sublateral and occipital grooves well developed and joined; admedian grooves shallow, divergent anteriorly, closed; medial process wide, flat, broadly rounded apically; head surfaces almost smooth, shiny. Antenna moderately long, thick with antennomeres III-X subquadrate to transverse, widely grooved ventrally, glabrous; last antennomere ovoid, obtusely rounded apically. Pronotum with sublateral lines joined anteriorly and obsolete in basal 1/3

(fig. 83); marginal groove deeply emarginate medially; disk smooth or micropunctured, shiny. Elytra with three complete lines (I, V, VI), intervals smooth. Apical piece of median lobe as in fig. 46, paramera as in fig. 42. Length 10-19 mm.

Material examined: + 100 specimens from all collections except: FSCA, BPBM, TMP, UMM.

Distribution: Africa south of the Sahara.

Passandra nodicornis (Snellen v. Vollenhoven) comb. n. (Figs 74, 96, 97, 98)

Hectarthrum nodicorne Snellen van Vollenhoven, 1864: 145. Holotype: Borneo, Mus. Leiden, not examined.

Diagnostic combination. Narrowly-oval, subdepressed, brown; surfaces smooth, shiny. Head: sublateral grooves shallow and clearly joined to deep occipital groove; admedian grooves wide, short and shallow (fig. 97); medial process narrow, triangular, pointed apically, flat or subcarinate; clypeus wide, bordered; surfaces punctured, shiny. Antenna moderately long, with antennomeres III-X subquadrate to transverse, antennomere II transverse, in males (fig. 98) antennomere III broadly dilated and II strongly transverse. Pronotum with sublateral lines entire, widely separated anteriorly; marginal groove weakly emarginate medially; disk with group of large, coarse punctures medially (size and separation of these punctures variable). Elytra with four lines complete (I, II, V, VI) but line II often obsolete in anterior 1/3, sometimes also apically, but always longer than elytral 1/2. Apical part of median lobe as in fig. 96, paramera as in fig. 74. Length 12-16 mm.

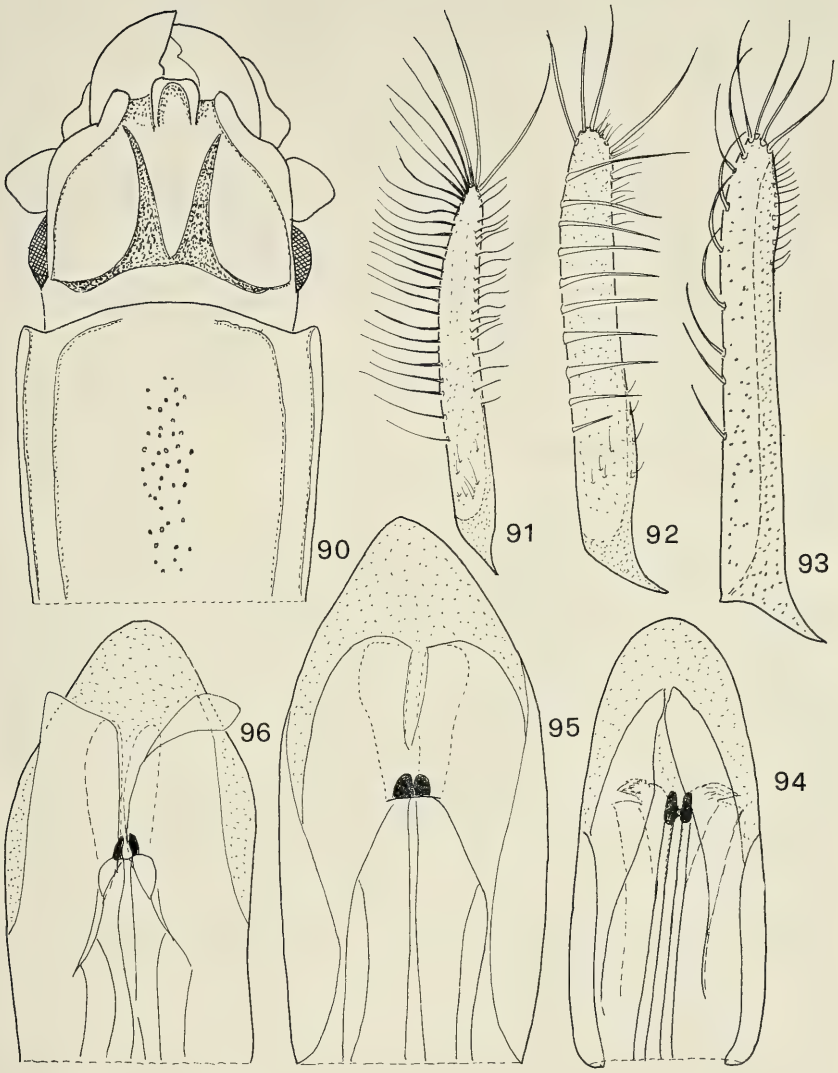
Material examined: 16 specimens (MNHN, TMB, IZPAN).

Distribution: Sumatra, Borneo.

Passandra oblongicollis (Fairmaire) (Figs 24, 25, 62)

Hectarthrum oblongicolle Fairmaire, 1886: 436, 441. Holotype: Obock, BMNH, examined.
Hectarthrum longicolle Fairmaire, 1886: 441 (incorrect spelling) - Lefkovitch, 1963: 188; Ślipinski, 1983: 93.

Diagnostic combination. Narrowly-oval, moderately convex, black or dark-brown, feebly shiny. Head surface densely and rugosely punctured, almost mat; sublateral grooves reduced to carinae not joined to



Figs 90-96. *Passandra* species: *semifusca* (90); *tenuicornis* (91); *harmandi* (92, 95); *fasciata* (93, 94); *nodicornis* (96). 90: head and anterior part of pronotum; 91-93: paramera, dorsal; 94-96: median lobe, ventral.

strongly reduced occipital groove; admedian grooves narrow and deep; medial process narrow and acute apically; occipital region notched medially. Antenna slender, moderately long, with antennomeres III-X subquadrate and narrowly impressed on ventral sides; last antennomere narrowly elongate and acute apically. Pronotum with sublateral lines obsolete basally in 1/4 of their length, not joined anteriorly; marginal groove deeply notched medially; pronotal disk densely punctured, anteriorly punctures somewhat rugose and interspaces reticulate, feebly shiny; medially group of coarse punctures about 2-3 x as large as discal punctures (fig. 24). Elytra with three lines complete (I, V, VI) and intervals distinctly punctured; each elytron separately rounded at apico-sutural angle. Apical piece of median lobe as in fig. 25, spermatheca as in fig. 62. Length 8-12 mm.

Material examined: 18 specimens (BMNH, DEI, MNHN, MRAC, IZPAN, USNM).

Distribution: Ethiopia, Yemen (Aden), Tchad, Saudi Arabia, South Africa.

Passandra penicillata (Waterhouse) (Figs 17-19, 41, 45)

Hectarthrum penicillatum Waterhouse, 1876: 120. Lectotype: Abyssinia, BMNH, examined - Lefkovitch, 1963: 185.
Hectarthrum Raffrayi Grouvelle, 1877a: 296. Holotype: Abyssinia, MNHN, examined.

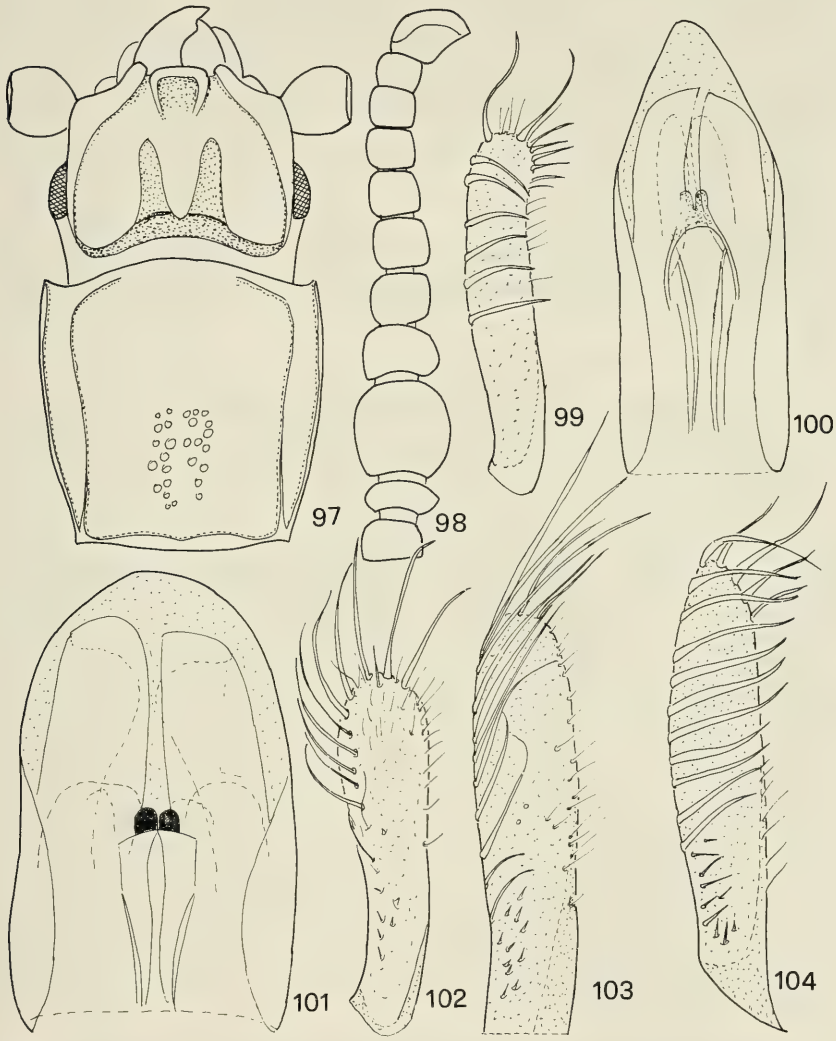
Diagnostic combination. Narrowly-oval, subdepressed, black; surfaces shiny. Head with sublateral and occipital grooves well defined, wide and clearly joined; admedian grooves wide, moderately long, closed; head surface micropunctured and reticulate, feebly shiny; frons in front of clypeus with small but distinct tubercle; clypeus bordered laterally, emarginate medially. Antenna (fig. 18) moderately long, slender with antennomeres III-X markedly longer than wide, ventrally with narrow groove and large, punctate and setose sensory area (fig. 19); last antennomere elongate-oval, obtusely acute apically. Pronotum with sublateral lines almost entire, very narrowly interrupted basally (fig. 17), continuing along anterior margin but widely separated; marginal groove almost straight; pronotal disk finely micropunctured, shiny. Elytra with only two lines (I, VI) complete, line V marked near base; intervals micropunctured. Length 16-20 mm. Apical piece of median lobe as in fig. 45, paramera as in fig. 41.

Material examined: 7 specimens (BMNH, MNHN, ZMB, IZPAN).

Distribution: Ethiopia.

Passandra popeorum sp. n. (Figs 71, 72, 104)

Diagnostic combination. Narrowly-elongate, slightly depressed; black; shiny. Head with sublateral and occipital grooves well defined and joined (fig. 71); occipital region narrowly notched medially; ad-



Figs 97-104. *Passandra* species: *nodicornis* (97, 98); *heros* (99, 100); *trigemina* (101, 103); *sagena* (102); *popeorum* (104). 97: head and pronotum; 98: male antenna; 99, 102-104: paramera, dorsal; 100, 101: median lobe, ventral.

median grooves long, strongly divergent anteriorly and joined basally; medial process strongly reduced and not reaching occipital groove; clypeus narrow, sharply bordered laterally; surface micropunctured, shiny. Antenna (fig. 72) moderately long, with antennomeres III-X slightly transverse, narrowly impressed on ventral surfaces. Pronotum with sublateral lines entire, widely separated anteriorly; marginal groove deeply emarginate medially; disk sparsely micropunctured, shiny. Elytra only with two lines complete (I, VI), intervals smooth, shiny, both elytra rounded apically. Paramera as in fig. 104. Length 12 mm.

Material examined: Holotype ♂: « New Guinea, coll. Madon » (IRSNB).

Distribution: New Guinea.

This species is dedicated to my friends and colleagues Joyce and Robert D. Pope of the British Museum (Natural History) London.

Passandra punctulicollis (Fairmaire) (Figs 33, 38, 48)

Hectarthrum punctulicolle Fairmaire, 1891: CCLXXXIII. Holotype: East Africa, probably lost, not examined. - Lefkovitch, 1963: 188. In *Passandra*: Šlipinski, 1983: 95.

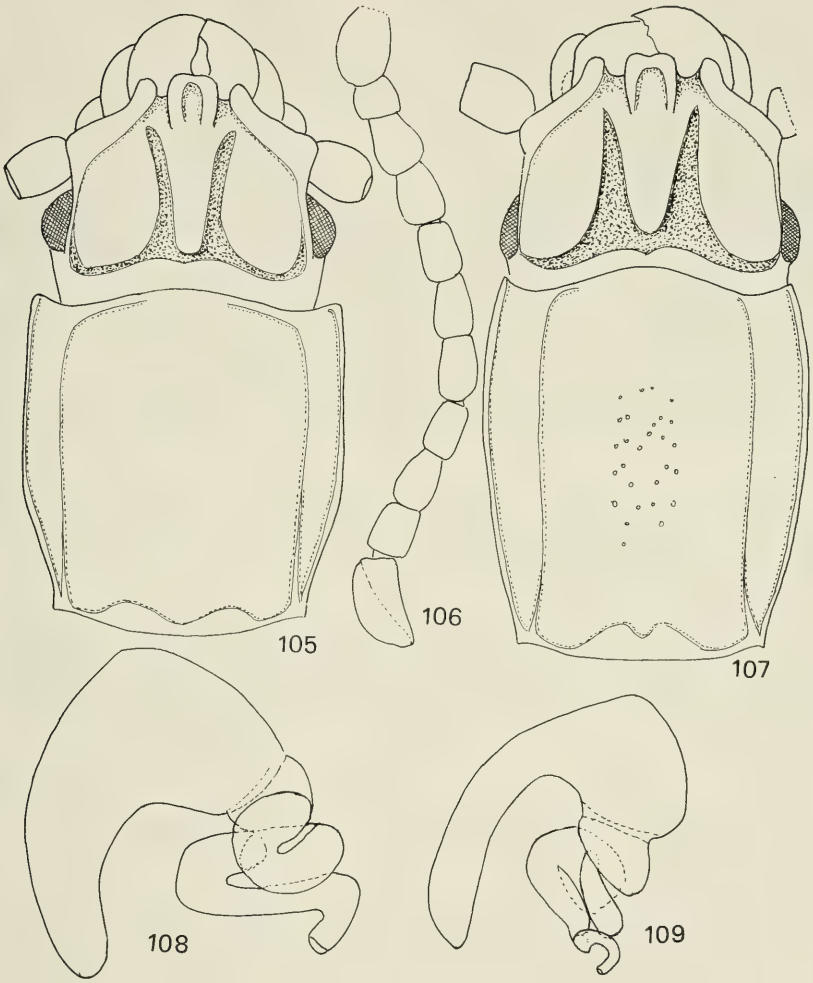
Diagnostic combination. Narrowly-elongate, slightly depressed; black; feebly shiny. Head surface coarsely punctured with interspaces reticulate, almost mat, only grooves smooth; sublateral grooves reduced to carinae and not clearly joined to reduced occipital groove (fig. 48); admedian grooves narrow, straight and deep; medial process acute apically, very narrow, convex; clypeus elongate, narrow, bordered laterally. Antenna moderately long, antennomeres III-X subquadrate, ventrally with narrow impression, glabrous. Pronotum with disk densely and rather coarsely punctured except for smooth narrow median line; punctures anterolaterally rugose with spaces reticulate, almost mat; marginal groove with simple notch medially; sublateral lines interrupted basally, widely separated anteriorly. Elytra with four lines complete (I, II, V, VI), intervals distinctly punctured, each elytron separately rounded apically. Apical piece of median lobe as in fig. 33, paramera as in fig. 38. Length 8-12 mm.

Material examined: 7 specimens (BMNH, DEI, FSCA, IZPAN).

Note. There are 2 specimens in BMNH collection with following data « Tanzania, Milkese, E.A. Forest Insect Survey » which are entirely

brown and pronotum is much finer and sparser punctate. I suppose both are tenerals and both colour and sculpture are artificial.

Distribution: Ethiopia, Kenya, Tanzania.



Figs 105-109. *Passandra* species: *harmandi* (105, 106, 108); *tenuicornis* (107, 109). 105, 107: head and pronotum; 106: antenna; 108, 109: spermatheca.

Passandra quadrilineata (Smith) (Figs 35, 40, 73)

Hectarthrum quadrilineatum Smith, 1851: 22. Holotype: Port Natal, BMNH, examined. - Lefkovitch, 1963: 188. In *Passandra*: Ślipinski, 1983: 97.

Diagnostic combination. Narrowly-elongate, subcylindrical; black except for reddish legs and elytral apices; surfaces shiny. Head with sublateral groove reduced to a carina and not clearly joined to transverse occipital groove (fig. 73); occipital region notched medially; admedian grooves shallow, almost parallel; medial process obtusely acute apically, carinate anteriorly, carina entering in clypeal region; head surface densely micropunctured, spaces, especially laterally reticulate, feebly shiny. Antenna moderately long, thick, segments subquadrate, ventrally with fine linear impression. Pronotum with admedian region smooth or micropunctured, rarely there are 3-6 larger punctures medially; sublateral lines absent in basal 1/5, not continuing anteriorly; marginal groove deeply notched medially. Elytra with four complete lines (I, II, V, VI), intervals smooth or micropunctured. Apical piece of median lobe as in fig. 35, paramera as in fig. 40. Length 8-18 mm.

Material examined: + 100 specimens from almost all collections.

Distribution: Africa south of the Sahara.

Passandra rufipennis (Fabricius) comb. n. (Figs 49, 80, 81, 86)

Cucujus rufipennis Fabricius, 1801: 93. Type(s): Sumatra, not examined. In *Hectarthrum*: Newman, 1839: 396.

Diagnostic combination. Body narrowly-elongate, slightly depressed; black with elytra and legs piceous-brown, rarely pronotum brownish-black but still apparently darker than elytra; surfaces shiny. Head with sublateral groove reduced to carina and not clearly joined to occipital groove; admedian grooves deep, long and divergent anteriorly (fig. 49), open or joined to sublateral carinae anteriorly; median process triangular, rounded apically, dorsally faintly carinate; clypeus bordered laterally. Antenna moderately long, antennomeres III-X subquadrate to transverse, ventrally with linear impressions. Pronotum sparsely punctured except for median group of large coarse punctures, those punctures often contiguous; sublateral lines entire and joned anteriorly (very rarely almost joined); marginal groove curved medially. Prosternal process wide, strongly expanded apically (fig. 86). Elytra with four lines (I, II, V, VI) complete; intervals sparsely micropunctured, shiny. Median lobe as in fig. 81, paramera as in fig. 80. Length 6-15 mm.

Material examined: 25 specimens (DEI, MNHN, ZMB, IZPAN) .

Distribution: Sumatra, Borneo.

Remarks. I have not seen the original material of Fabricius' species, but I relay on the original description, Newman's and later Grouvelle's interpretations of this species, which is fairly distinctive because of its contrasting colouration.

Passandra sagena (Lefkovitch) (Figs 27, 30, 58, 102)

Hectarthrum sagenum Lefkovitch, 1963: 186. Holotype: Ethiopia, MNHN, examined. - In *Passandra*: Ślipinski, 1983: 97.

Diagnostic combination. Narrowly-elongate, subdepressed; head and pronotum feebly shiny, almost mat, elytra moderately shiny; colour black or dark-brown. Head: sublateral grooves reduced to carinae and not joined to reduced occipital groove; admedian grooves narrow, almost straight; medial process narrow, weakly carinate dorsally, acute apically; occipital region notched medially; clypeus bordered; head surface except for grooves densely, rugosely punctured, interspaces reticulate, almost mat. Antenna moderately long, segments subquadrate, ventral sides with linear impressions. Pronotum (fig. 30) anterolaterally as head sculptured, posteriorly punctures not rugose and interspaces feebly reticulate or smooth, shiny; admedian grooves about 0.7 length of pronotum, converging anteriorly; sublateral lines broken just near base, not continuing anteriorly; marginal groove deeply notched medially. Elytra with four lines complete (I, II, V, VI); intervals densely micropunctured, often with short transverse impressions. Apical piece of median lobe as in fig. 27, paramera as in fig. 102, spermatheca as in fig. 58. Length 5-11 mm.

Material examined: 11 specimens (BMNH, MNHN, TMB, EMLU, IZPAN).

Distribution: Ethiopia, Kenya, Ghana, Gambia, Senegal.

Passandra semifusca (Newman) comb. n. (Figs 77, 90, 110-112)

Hectarthrum semifuscum Newman, 1839: 396. Holotype; locality unknown, BMNH examined.

Diagnostic combination, *P. semifusca* shares with *rufipennis* and *tenuicornis* the combination of entire pronotal lines, coarsely punctate disk of pronotum and four complete lines on each elytron. Also all those species have more or less reddish elytra. *P. semifusca* is especially

similar to *rufipennis* because of the pronotum apparently darker than elytra, the admedian grooves of head narrow and long and the pronotal punctures coarse and more frequent than in *tenuicornis*. Both these species can be surely separated only on basis of their genital structures; the external differences, usually obvious, because of great variability do not always allow to discriminate the proper species. *P. semifusca* differs from *rufipennis* as follows: (1) pronotum brownish-black, never black; (2) pronotal sublateral lines never joined anteriorly (fig. 90), always widely separated; (3) pronotal punctures comparatively smaller and more frequent than in *rufipennis* ; (4) prosternal process more parallel-sided. This species may be separated from *P. tenuicornis* because of pronotum distinctly darker than elytra (body uniformly reddish in *tenuicornis*), the admedian grooved of head narrower and longer and the marginal groove of pronotum shallowly emarginate medially (fig. 77) in addition to the distinctive genitalia (figs 110-112). Length 7-10 mm.

Holotype data: « Type/ *semifuscum* Newm. 4956/4956 ».

Material examined: 16 specimens (BMNH, MNHN, ZMB, IZPAN, DEI).

Distribution: Sumatra.

Passandra sexstriata Dalman (Figs 23, 26, 44)

Passandra sexstriata Dalman in Schoenherr, 1817: 146. Type not examined - Šlipinski, 1983: 98.

Diagnostic combination. Broadly-oval, flattened; head and pronotum brown, elytra dark-brown to black, apparently darker than head and pronotum, very rarely body uniformly brown. Head with sublateral grooves well defined (fig. 23) but not joined to strongly reduced occipital groove; admedian grooved and medial process not defined. Antenna long, slender with antennomeres III-X about 1.5-2 x as long as wide, ventral sides with narrow grooves, setose to densely setose, setae yellow to orange. Pronotum with strongly prominent and acute anterior angles, sublateral lines absent; anterolaterally group of coarse, elongate punctures on each side; marginal groove almost straight medially. Elytra with 2 complete lines (I, VI), intervals smooth. Apical piece of median lobe as in fig. 44, paramera as in fig. 26. Length 16-32 mm.

Material examined: + 100 specimens from all collections.

Distribution: Tchad, Ivory Coast, Senegal, Cameroon, Tanzania, Zaire, Angola.

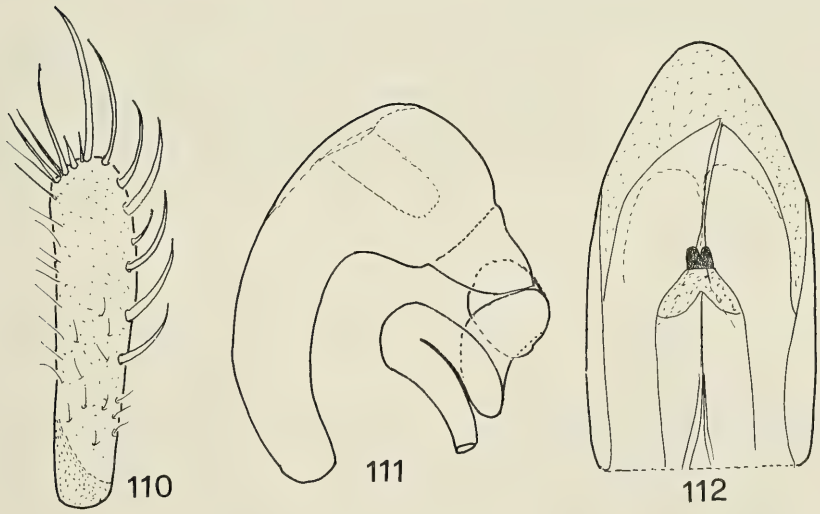
Passandra simplex (Murray) (Figs 20-22, 43, 47, 61)

Hectarthrum simplex Murray, 1867: 340. Holotype: Old Calabar, BMNH, examined. - In *Passandra*: Šlipinski, 1983: 100.

Hectarthrum corticinum Peringuey, 1888: 91. Syntypes: Transvaal, SAM ?, not examined. - Grouvelle, 1891: CIV.

Hectarthrum puncticeps Grouvelle, 1915: 70. Holotype: Transvaal, MNHN, examined. - Lefkovitch, 1963: 189.

Diagnostic combination. Narrowly-elongate to subcylindrical; colour black; surfaces moderately shiny. Head (fig. 20) with sublateral grooves reduced to carina, not joined to occipital groove, which is visible only near middle; admedian grooves almost straight; medial process acute apically, convex; occipital region notched medially; head surface densely micropunctured, sides often rugosely punctured with interspaces reticulate, almost mat, medial process shiny. Antenna (fig. 21) with antennomeres III-IX subquadrate to transverse, ventrally with fine linear impression (fig. 22). Pronotum with sublateral lines absent in basal 1/4, not continuing anteriorly along margin; marginal groove deeply notched medially; disk regularly micropunctured, shiny. Elytra



Figs 110-112. *Passandra semifusca*. 110: paramera, dorsal; 111: spermatheca; 112: median lobe, ventral.

with three lines complete (I, V, VI) intervals micropunctured. Apical piece of median lobe as in fig. 47, paramera as in fig. 43, spermatheca as in fig. 61. Length 7-13 mm.

Material examined: 47 specimens (BMNH, MNHN, NHMB, NHMV, TMB, TMP, MRAC, IRSNB, ZMB, IZPAN, DEI).

Distribution: Africa south of the Sahara.

Passandra tenuicornis (Grouvelle) comb. n.
(Figs 75, 76, 87, 91, 107, 109)

Hectarthrum tenuicorne Grouvelle, 1913: 53. Lectotype, present designation: Tonkin, MNHN, examined.

Diagnostic combination. This species is very similar to *P. semifusca*, see that species for differences (p. 595). Often certain determination is possible only on basis of genitalia, especially the parameres are very distinctive (fig. 91). Individuals of this species are usually uniformly brown or yellowish-brown with pronotum not darker than elytra. Pronotal punctures variable, usually reduced to a few larger punctures near middle (fig. 107). Pronotum with marginal groove deeply emarginate medially (fig. 76). Apical piece of median lobe as in fig. 75, paramera as in fig. 91, spermatheca as in fig. 109. Length 7-12 mm.

Lectotype data: « Tonkin/ Type/ *Hectarthrum tenuicorne* Grouv ».

Paralectotypes: « Tonkin Demanje/ Type » (1, MNHN); « Tonkin, region de Hong-Hai/Type » (1, MNHN); « Formosa, Fuhosho. H. Sauter/ Typus/ 7.IX/ Grouvelle det/ *Hectarthrum tenuicorne* Grouv. » (1, DEI).

Material examined: 18 specimens (MNHN, DEI, IRSNB, IZPAN, ZMB).

Distribution: Laos, Vietnam, Taiwan.

Passandra trigemina (Newman) comb. n. (Figs 29, 32, 101, 103)

Hectarthrum trigeminum Newman, 1839: 393. Lectotype, present designation: locality ?, BMNH, examined.

Hectarthrum latum Grouvelle, 1874: XXVIII. Neotype, here designated: Moluques, MNHN, examined. Syn. n.

Hectarthrum sociale Waterhouse, 1876: 119. Lectotype, present designation: New Guinea, BMNH, examined. Syn. n.

Hectarthrum sociale var. *minor* Waterhouse, 1876: 119. Syntypes: Java, Philippines, BMNH, examined. Syn. n.

Hectarthrum dejectum Waterhouse, 1876: 120. Holotype: Batjan, BMNH, examined. Syn. n.

Passandra penicillata: Ślipinski, 1983; 94, figs 13, 14 (misidentification).

Body shape variable from narrowly-elongate or almost subcylindrical to broadly-oval and flattened; colour brown to black; surfaces shiny. Head with median process apically rounded (fig. 29) and clearly joined with clypeal region, clypeus not clearly bordered; admedian grooves anteriorly open. Antenna variable, but last antennomere ovoid and obtusely rounded apically, and antennomeres III-X widely grooved on ventral sides, glabrous (fig. 32). Pronotum with sublateral lines obsolete at basal 1/4-1/3, shortly continuing anteriorly; marginal groove usually curved medially. Elytra with three complete lines (I, V, VI). Apical piece of median lobe as in fig. 101, paramera as in fig. 103.Length 5-22 mm.

Type material:

H. trigeminum, lectotype: « syntype/ *trigeminum* Newman/ 4955 ».

H. latum, neotype: « Moluques/ *Hectarthrum latum* A. Grouvelle/ ex coll. Reitter/ coll. R. Oberthür ».

H. sociale, lectotype: « syntype/N/ *socialis*, C. Waterh/ type ».

Material examined: + 700 specimens from all collections.

Distribution: Indo-Australian (from South China and Sikkim to North Australia).

Remarks. Specimens redescribed and figured as *P. penicillata* in my paper (Ślipinski, 1983) and labelled « Kenya, Nairobi, Muche X.1960, ex coll. Breuning (MRAC) apparently belong to this species and not to *penicillata*. Both these species and the holotype of *P. bicolorata* have the same labels and all come from Laos or Vietnam and not from Kenya at all.

Passandra uniformis (Waterhouse) comb. n. (Figs 78, 88, 89)

Hectarthrum uniforme Waterhouse, 1876: 120. Lectotype, present designation: South India, BMNH, examined.

Diagnostic combination. Moderately wide and flattened; black; surface shiny. Head with sublateral and occipital grooves wide and clearly joined; medial process wide, flattened and rounded apically; clypeus bordered laterally; surface micropunctured, shiny. Pronotum (fig. 78) with sublateral lines entire, shortly continuing anteriorly but widely separated; marginal groove straight medially; disk sparsely micropunctured. Elytra with four lines complete (I, II, IV; VI); in-

tervals micropunctured. Apical piece of median lobe as in fig. 89, paramera as in fig. 88. Length 10-18 mm.

Lectotype data: « syntype/ S. Ind. 6120/ *uniformis* C. Waterh. (type) ».

Material examined: 9 specimens (BMNH, MNHN, IZPAN, ZMB).

Distribution: Ceylon, South India.

Passandra waterhousei Grouvelle (Figs 13a, 14a, 57)

Passandra waterhousei Grouvelle, 1885: XXXI. Lectotype: Abyssinia, MNHN, examined. - Lefkovitch, 1963: 186 (lectotype). - In *Passandra*: Šlipinski, 1983: 101.

Passandra transvaalensis Peringuey, 1888: 90. Lectotype, present designation: Transvaal, SAM, examined. Syn. n.

This species is very similar to *P. gigas*, the only external differences are uniformly brown or black body, slender and slightly longer antennae and the elytral apices together rounded (fig. 13a). Median lobe as in fig. 14a, paramera as in *gigas*, spermatheca as in fig. 57. Length 10-20 mm.

Lectotype data of *P. transvaalensis*: « *P. rusticorum*/ Huslinb/ V/ Rustenb urg / *transvaalensis* Péring. ». Paralectotype with same data (SAM).

Material examined: 48 specimens (BMNH, MNHN, NHMB, NHMV, DEI, SAM, TMB, TMP, USNM).

Distribution: Ethiopia, Kenya, Cameroon, Zaire, South Africa (Transvaal).

Passandra zairensis Šlipinski (Figs 59, 69, 70, 79, 82)

Passandra zairensis Šlipinski, 1983: 102. Holotype: Zaire, MRAC, examined.

Diagnostic combination. Narrowly-elongate, subcylindrical; dark-brown to black; surfaces shiny. Head (fig. 79) with sublateral and occipital grooves reduced to carinae and not clearly joined; admedian grooves anteriorly open, shallow; medial process flat, acute or obtusely acute apically, anteriorly carinate, carina anteriorly enters clypeal region; clypeus long and narrow, sharply bordered; surface micropunctured, shiny. Antenna moderately long with antennomeres III-X subquadrate, ventrally widely grooved (fig. 82). Pronotum narrow, parallelsided with sublateral lines short, not reaching anterior margin and absent in basal 1/3; marginal groove emarginate medially; surface almost smooth. Elytra with two complete lines (I, VI), both joined basally; line V vi-

sible at basal 1/3; each elytron separately rounded to apico-sutural angle. Apical piece of median lobe as in fig. 69, paramera as in fig. 70, spermatheca as in fig. 59. Length 8-11 mm.

Material examined: 5 specimens (MRAC, IZPAN, ZMB).

Distribution: Zaire, Cameroon, Ghana.

Acknowledgements

I thank the following curators and their institutions for kind cooperation and loan of specimens to this study: R.J.W. Aldridge, R.D. Pope (BMNH); S.A. Samuelson (BPBM); L. Dieckmann (DEI); R. Danielsson (EMLU); M.C. Thomas (FSCA); R. Damoiseau (IRSNB); A. Newton, Jr. (MCZ); M. Brancucci (NHMB); I. Löbl (MHNG); H. Schönmann (NHMV); N. Berti (MNHN); R. Whitehead (SAM); R. Krause (SMD); R. Poggi (MSNG); O. Merkl (TMB); S. Endrödy-Yöunga (TMP); C. Johnson (UMM); J. Decelle (MRAC); J.M. Kingsolver (USNM) and M. Uhlig (ZMB). I am very indebted to N. Berti (MNHN). I. Löbl (MHNG). W. Wittmer (NHMB), R.J.W. Aldridge, R.D. Pope (BMNH) for their various and immense help during visits in their institutions. Thanks go also to R.A. Crowson and M.C. Thomas for various discussions and suggestions during this project, and to J.C. Luhman for his help with the English manuscript. Special thanks are given to my wife Kasia G. Winiszewska-Ślipinska for her continuous help and advices in the preparation of this paper.

REFERENCES

Blanchard E., 1843 - Insectes de l'Amérique Méridionale, recueillis par Alcide d'Orbigny. In: A. Orbigny, Voyage dans l'Amérique Méridionale. 6 (2), Paris, pp. 60-222, pls. 6-32.

Casey T.L., 1916 - Some random studies among the Clavicornia - Mem. Coleopt. VII. pp. 35-300.

Castelnau (Laporte de) F.L., 1840 - Histoire Naturelle des Insectes Coléoptères - II. Paris, 563 pp. pls 20-36.

Fabricius I. Ch., 1801 - Systema Eleutheratorum secundum ordines, genera, species adiectis synonymis, locis, observationibus, descriptionibus - I. Kiliae, XXIV + 506 pp.

Fairmaire L., 1884 - Diagnoses de Coléoptères de l'Afrique Orientale - *Ann. Soc. ent. Belge*, Bruxelles, **28**, C.R., CXXI-CXXV pp.

Fairmaire L., 1886 - Note sur les Coléoptères recueillis par M. Laligant à Obock - *Ann. Soc. ent. France*, Paris (6) **5**: 411-462.

Fairmaire L., 1891 - Coléoptères de l'Afrique orientale. - *Ann. Soc. ent. Belge*, Bruxelles, **35** C. R., CCLXXIX-CCCVII pp.

Griffith E., 1832 - The animal kingdom arranged in conformity with its organisation by the Baron Cuvier. London, Whittaker - Insects, 140 pl., 769 pp. (new species by Gray George R.).

Grouvelle A., 1874 - (Plusieurs espèces nouvelles de Cucujides Lac.) - *Ann. Soc. ent. France*, Paris (5) **4**, *Bull.*, XXVII-XXIX.

Grouvelle A., 1876 - (Deux nouvelles espèces de Cucujides) - *Ann. Soc. ent. France*, Paris (5) **6**, *Bull.*, CXXII-CXXIII, CCXVII-CCXVIII.

Grouvelle A., 1877 - (Diagnoses de trois espèces nouvelles de Cucujides exotiques) - *Ann. Soc. ent. France*, Paris (5) **7**, *Bull.*, CLIX.

Grouvelle A., 1877a - Voyage en Abyssinie et à Zanzibar par A. Raffray. Descriptions d'espèces nouvelles de Cucujides - *Revue Magas. Zool.*, Paris (3) **V**: 296-300.

GROUVELLE A., 1883 - Cucujides nouveaux du Musée Civique de Gènes - *Ann. Mus. civ. St. nat. Genova*, **18**: 275-296, p. VII.

GROUVELLE A., 1885 - Diagnoses de trois espèces nouvelles de Cucujides - *Ann. Soc. ent. France*, Paris (6) **5**, *Bull.*, XXXI-XXXII.

GROUVELLE A., 1888 - *Hectarthrum modestum* Fairm. = *H. lineicolle* Reit. - *Ann. Soc. ent. France*, Paris (6) **7**, *Bull.*, CLXXIX.

GROUVELLE A., 1889 - Diagnose d'une espèce nouvelle de Cucujide - *Ann. Soc. ent. France*, Paris (6) **9**, *Bull.*, XXXIII.

GROUVELLE A., 1913 - H. Sauter's Formosa-Ausbeute. Rhysodidae, Nitidulidae, Ostomidae, Colydiidae, Parandridae (sic!), Cucujidae, Cryptophagidae, Diphyllidae, Lathridiidae, Mycetophagidae, Dermestidae - *Arch. f. Naturg.*, Berlin **LXXIX**, A 11: 33-76.

GUÉRIN-MÉNEVILLE F.E., 1838 - Iconographie du Règne Animal..., Insectes, Paris, 576 pp.

HETSCHKO A., 1930 - Cucujidae. In: W. Junk & S. Schenkling (eds.) Coleopterorum Catalogus, pars 109, 1-122 pp.

LACORDAIRE TH., 1854 - Histoire naturelle des Insectes. II, Paris, 548 pp.

LEFKOVITCH L.P., 1963 - A new species of African *Hectarthrum* Newman (Coleoptera Passandridae) with notes and keys - *Proc. R. Ent. Soc. London* (B) **32**: 183-190.

MURRAY A., 1867 - List of Coleoptera received from Old Calabar, on the West coast of Africa - *Ann. Mag. Nat. Hist.*, London (13) **19**: 334-340.

NEWMANN E., 1838 - Entomological Notes - *Ent. Mag.*, London **V**: 372-402.

NEWMAN E., 1839 - On the synonymy of *Passandra*, with descriptions of all the old and of a new species - *Ann. Nat. Hist.* London **II**: 388-399.

PÉRINGUEY L., 1888 - Second contribution to the South-African Coleopterous fauna - *Trans. S. Afr. Phil. Soc.*, Cape Town **4**: 67-194.

REITTER E., 1879 - Neue Cucujidae des königl. Museums in Berlin - *Verh. zool.-bot. Ges. Wien*, **28** (1878): 185-195.

REITTER E., 1880 - Einige neue Coleopteren - *Verh. naturf. Ver. Brünn*, **18** (1879): 29-33.

SCHAUFUSS L.W., 1887 - Beitrag zur Fauna der Niederländischen Besitzungen auf den Sunda-Inseln - *Horae Soc. ent. Ross.*, St. Petersbourg **21**: 102-147.

SCHOENHERR C.J., 1817 - Appendix ad Synonymiam Insectorum Bd I, Theil 3, sistens descriptiones novarum specierum, Scaris, Lewerentz, 266 pp, 2 pls.

SMITH F., 1851 - List Col. Brit. Museum, London 1, 25 pp.

SNELLEN VAN VOLLENHOVEN M., 1864 - Description de quelques espèces nouvelles de Coléoptères - *Tijdschr. v. Ent.*, s'Gravenhage **VII**: 145-170, pls 9-12.

ŠLIPINSKI S.A., 1983 - A review of the Ethiopian species of *Passandra* Dalman, with notes on the constitution of the Cucujidae (Coleoptera) - *Pol. Pismo Ent.*, Warszawa **53**: 77-105.

WATERHOUSE C.O., 1876 - Descriptions of new Cucujidae and Cleridae - *Ent. Month. Mag.*, London **13**: 118-126.

SUMMARY

The World species of the genus *Passandra* Dalman (= *Hectarthrum* Newman) are reviewed and figured, and a key to their determination is provided. Two new species are described: *P. kasiae* (Thailand) and *P. popeorum* (New Guinea). The following new synonymy are proposed: *Passandra fasciata* Gray (= *rubrolineata* Blanchard; = *brasiliensis* Chevrolat; = *miles* Thomson; = *mexicana* Casey); *P. harmandi* Grouvelle (= *P. bicolorata* Šlipinski); *Passandra heros* (Fabricius) (= *Hectarthrum depressum*

Smith; = *H. orientale* Schaufuss; = *H. angustatum* Grouvelle; = *P. atra* Šlipinski); *P. marginata* Grouvelle (= *deyrollei* Grouvelle); *P. trigemina* (Newman) (= *Hectarthrum latum* Grouvelle; = *H. sociale* Waterhouse; = *H. sociale* var. *minor* Waterhouse; = *H. dejectum* Waterhouse); *P. waterhousei* Grouvelle (= *P. transvaalensis* Péringuey).

RIASSUNTO

Le specie mondiali del genere *Passandra* Dalman (= *Hectarthrum* Newman) sono riviste e figurate, e viene fornita una chiave per la loro determinazione. Sono descritte due nuove specie: *P. kasiae* (Tailandia) e *P. popeorum* (Nuova Guinea). Vengono proposte le seguenti nuove sinonimie: *Passandra fasciata* Gray (= *rubrolineata* Blanchard; = *brasiliensis* Chevrolat; = *miles* Thomson; = *mexicana* Casey); *P. harmandi* Grouvelle (= *P. bicolorata* Šlipinski); *Passandra heros* (Fabricius) (= *Hectarthrum depressum* Smith; = *H. orientale* Schaufuss; = *H. angustatum* Grouvelle; = *P. atra* Šlipinski); *P. marginata* Grouvelle (= *deyrollei* Grouvelle); *P. trigemina* (Newman) (= *Hectarthrum latum* Grouvelle; = *H. sociale* Waterhouse; = *H. sociale* var. *minor* Waterhouse; = *H. dejectum* Waterhouse); *P. waterhousei* Grouvelle (= *P. transvaalensis* Péringuey).

Boleslaw Burakowski and Stanislaw Adam Ślipinski

Institute of Zoology, Polish Academy of Sciences *

A NEW SPECIES OF *PROTOSPHINDUS* (COLEOPTERA: SPHINDIDAE) FROM CHILE WITH NOTES AND DESCRIPTIONS OF IMMATURE STAGES OF RELATED FORMS

INTRODUCTION

The genus *Protosphindus* was briefly described by Sen Gupta and Crowson (1979) for a single Chilean species - *P. chilensis*, and placed in the monogeneric subfamily Protosphindinae. The genus is distinguished from the remaining sphindids by the following adult features: (1) body comparatively elongate, parallelsided and slightly depressed; elytra with alternate intervals raised to form of carinae; (2) antenna 11-segmented with 3-segmented club; (3) antennal insertions partly covered by raised frontal sides; (4) pronotal sides dentate laterally; (5) prosternal sutures well marked, almost parallel; (6) last labial palpomere ovoid and slightly inflated; (7) meso-metasternal junction with double knob; (8) abdominal ventrites with lateral pockets.

Most of the above listed characters are probably generalized for the family, and they suggest *Protosphindus*, to be the most primitive member to the family with a relict distribution. The family, especially *Protosphindus*, is closely related to the Protocucujidae (*Ericmodes* Reitter) that also occur in Chile, but *Ericmodes* can easily be separated from *Protosphindus* by its lobed 3rd tarsomere, the mandibles without dorsal tubercles and cavities and the frontoclypeal groove weak or absent.

The larvae of *Sphindus dubius*, *Aspidiphorus orbiculatus* and *A. lareynei* from Europe were described by Perris (1855, 1877) and Peyerimhoff (1922), but their descriptions were rather inadequate for phylogenetic purposes. Much more complete descriptions of the *Sphindus americanus* and *Odontosphindus clavicornis* were provided for the

* Wilcza 64, 00-679 Warszawa, Poland.

American species by Boving and Craighead (1931) and Sen Gupta and Crownson (1979), respectively. We have recently studied larvae of *Sphindus dubius*, *Aspidiphorus orbiculatus*, *Odontosphindus clavicornis* and *Protosphindus chilensis*, as well as pupae of *A. orbiculatus*. This paper includes larval and pupal descriptions, a new key to the larval forms of the family Sphindidae, a redescription of the genus *Protosphindus* with description of a new species, and short notes on biology of the European species.

Protosphindus Sen Gupta and Crowson

Protosphindus Sen Gupta and Crowson, 1979: 181. Type species, by original designation: *P. chilensis* Sen Gupta and Crowson.

Description (Figs. 1-17) – Body slightly elongate, moderately depressed, shiny, almost glabrous.

Head transverse with large, prominent and finely faceted eyes (figs. 1,2); fronctoclypeal suture arcuate, deeply grooved. Vertex with prominent admedian tubercles. Antenna 11-segmented (fig. 3), scape stout, inflated on anterior side, pedicel asymmetrical, last three segments form distinct and dull, pubescent club. Labrum transverse (fig. 10) densely setose on anterior margin with heavily sclerotized, transverse, raised slat on dorsal side and posteriorly directed tubercle on ventral side; labral rods short, lightly sclerotized. Maxilla (fig. 9) with slender galea and lacinia with two non-articulated spines at outer margin just before middle, both densely hairy; palpi 4-segmented, last palpomere longest and narrowing apically. Mandible (fig. 8) bidentate apically with short, fringed prostheca and well developed mola; dorsal tubercle and cavity well developed. Labium with trapezoidal mentum, prementum widened anteriorly and ligula expanded apically, setose (fig. 7); palpi 3-segmented with apical palpomere ovoid and inflated. Gular sutures indistinct. Tentorial arms (fig. 2) widely separated anteriorly, joined at base by a simple corpotentorium. Antennal grooves on ventral side of head large and well defined.

Prothorax transverse with lateral sides narrowly explanate and the edges with lateral teeth (figs. 1,4); pronotal disc with four carinae and subcontiguous punctation; prosternal sutures entirely visible. Procoxal cavities widely closed posteriorly, almost open internally. Prosternal process strongly widened apically (fig. 4); protrochantins fully exposed.

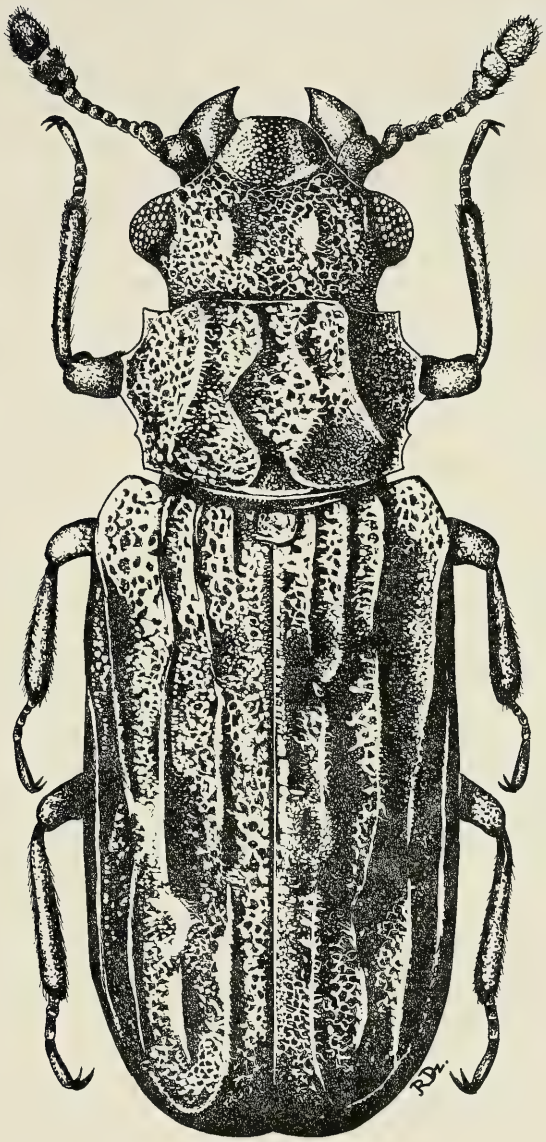
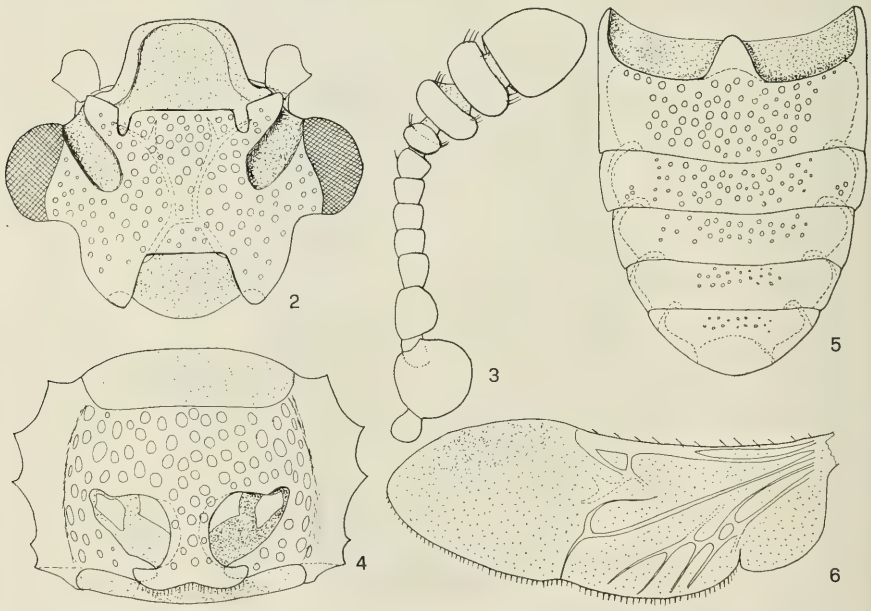


Fig. 1 - *Protosphindus chilensis*, male.

Pterothorax (fig. 12). Mesocoxae with exposed trochantin, their cavities widely open outwardly; meso-metasternal junction with double knob as in fig. 12; metasternum large with median impressed line at basal 2/3. Metacoxae transverse. Metendosternite (fig. 11) with broad stalk and widely separated arms, devoid of anterior tendons. Elytral epipleura narrow but complete. Elytral disk with interrupted costae on 3rd, 5th, 7th and 9th intervals. Wing (fig. 6) with 5 anal veins, radial and anal cells and r-m cross vein; jugal lobe present.

Abdomen (fig. 5) with intercoxal process narrow and rounded apically; ventrite I slightly longer than II, ventrites II-V with lateral pockets. Aedeagus with ventral tegmen (fig. 14), which consists of narrow basal piece and non-articulated, fused parameres (fig. 15); median lobe (fig. 16) with rich internal ornamentation apically, almost as long as tegmen.

Legs with slightly oblique trochanters, femora swollen in middle and almost parallel-sided tibiae, protibia with two apical spurs (fig. 13).



Figs. 2-6 - *Protosphindus chilensis*, male: 2 - head, ventral, mouths-parts removed; 3 - antenna; 4 - prothorax, ventral, coxae removed; 5 - abdomen, ventral; 6 - wing.

Tarsi 5-5-5 in female and 5-5-4 in male, tarsomeres simple, claws simple, empodium present.

Distribution – It is known only from Chile.

Biology – According to LAWRENCE and NEWTON (1980) adults of *P. chilensis* were collected in Chile from small, yellowish slime mold fruiting bodies. The presumed larvae of the same species were found in *Stemonitis* sp. fruit bodies. Most of adults of both species were found under *Nothofagus* bark and in rotten wood and leaf litter.

Key to the adults of *Protosphindus*

1. Elytral costae elevated apically (fig. 17), those of 3rd and 7th intervals not joined apically. Elytra only 2.35 x as long as pronotum ..... *P. bellus* sp. n.
- Elytral costae not elevated apically (fig. 1), those of 3rd and 7th intervals clearly joined. Elytra 3.5-4.0 x as long as pronotum ..... *P. chilensis* Sen Gupta and Crowson

Protosphindus chilensis Sen Gupta and Crowson (Figs. 1-16)

Protosphindus chilensis Sen Gupta and Crowson, 1979: 182. Type locality « Chile » - As ? *Plagiope* Er.: Crowson 1955: 102, fig. 117.

Adult – Colour variable from uniformly reddish-brown with fuscous antennal club to piceous-black with reddish-brown legs, antennae except club, and reddish marks on elytra. In darker specimens head and pronotum markedly darker than elytral bases with metallic shine; elytra moderately shiny.

Head transverse, coarsely punctured, punctures separated by less than 0.5 diameter and 2-2.5 x larger than facets of eye. Clypeus concave with somewhat raised sides and anterior margin, finer than frons punctured. Vertical tubercles distinct, but not sharply raised, supraocular ones almost absent. Punctures mostly with fine, yellowish, recumbent setae.

Pronotum transverse (0.63-0.69 x 0.93-1.16 mm) with punctures as large or slightly larger than those of vertex; disk with admedian carinae in median part almost obsolete, sublateral ones in anterior half very strongly carinate than behind this point bent to posterior angles and gradually less prominent. Scutellum transverse, setose.

Elytra 1.7-1.85 x as long as wide and 3.5-4.0 x as long as pronotum; scutellary striole present, bordered by a short carina. Elytral disk with costae on 3rd, 5th, 7th and 8th intervals as in fig. 1; strial punctures as large as those of pronotum, subcontiguous, setigerous, but setae strongly appressed and slightly visible. Sutural interval convex. Each elytron with four well visible depressions between costae.

Aedeagus as on figs. 14-16.

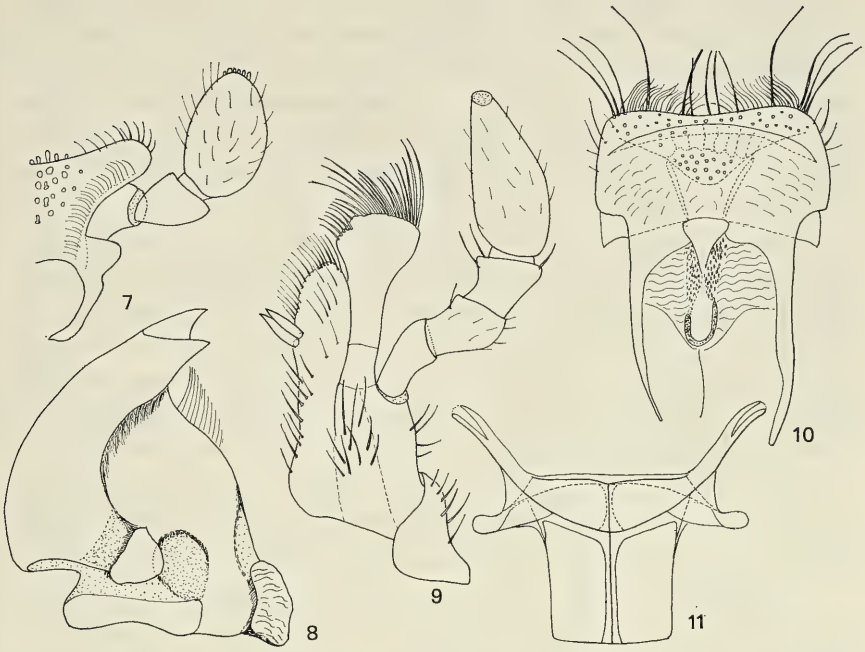
Length 3.19-4.13 mm.

Material examined: Chile: no more detailed data, coll. Philippi (MS, IZPAN); Llanguihue, Prov. Lago Chapo, 13.5 km E. Correntoso, 310 m, 16-27.XII.1982, Site 656, Valdivian R.F. (A. Newton, M. Thayer); Cautin Prov., Bellavista, n. shore Lago Villarrica, 310 m, 15-30.XII.1982, site 655, same plant community and collectors; same prov., Volcan Villarica, 1250 m, 15-29.XII.1982, site 653 *Nothofagus dombeyi*, *N. pumilio*, *Chusquea*, same colls; Conception Prov., c. 6 km S. San Pedro, 360 m, 12.XII-2.I.1983, site 684, *Pinus* sp. forest, same colls; Nuble Prov., 22.7 km ESE Recinto, 1330 m, 10.XII.82-3.I.1983, site 646, *Nothofagus* forest, same colls; Valdivia Prov., 4.1 km Anticura, 270 m, 19-25.XII.1982, Valdivian R.F., site 663, same colls; Osorno Province, Park Nat. Puyehac, 4.1 km E. Anticura, 430 m, site 662, 19-26.XII.1982, same plant community and colls; same but 7.7 km NE Termas de Puyehac, 200 m, site 664; Malleco Prov., 6.5 km E. Malalcahuello, 1080 m, s. 651, 12-31.XII.1982, same colls; same 12-14 km E. Malalcahuello, 1350-1370 m, s. 649, 650, same colls - all the above specimens were collected at « window traps ». Nuble Prov. 22.7 km ESE Recinto, 1330 m, same coll. pyrethrin fogging *Nothofagus* bark; Malleco Prov. 4 km W. Victoria, 300 m, 26-31.XII.1976, (S. Peck). Total 102 specimens examined (ANIC, IZPAN, MSNG, MS).

Presumed larva of **P. chilensis** Sen Gupta and Crowson (figs. 18-31)

Length 3.5-4.2 mm. Body elongate, subcylindrical and slightly flattened, tapering feebly anteriorly and posteriorly, constricted between segments that are broader than long. Colour yellowish-white with brownish spots on dorsal surfaces. Body lightly sclerotized except for mandibles and urogomphi which are brown and firmly sclerotized.

Head (figs. 18-22) slightly wider than long, about 0.7 mm wide, flattened dorsally, sides rounded; head capsule about 0.8 x as wide as prothorax; colour brownish above and paler beneath. Occipital foramen



Figs. 7-11. *Protosphindus chilensis*, male: 7 - labium (part), dorsal; 8 - left mandible, dorsal; 9 - right maxilla, dorsal; 10 - labrum-epipharynx, dorsal; 11 - metendosternite.

large and nearly circular. Frontal sutures translucent, well visible in posterior parts of frons, anterior parts of frons being fused with epicranium and epistoma. Frons lyre-shaped, with 5 setae and few pores on each side. Epicranial suture short and wide, about 0.1 x as long as frons. Epicranial plates large with 6 setae dorsally and 8 setae laterally on each side.

Clypeus fused with epistoma but articulated with labrum, bearing one row of 6 setae and two pores dorsally. Labrum (fig. 21) subtrapezoidal, rounded anteriorly with 8 setae near anterior margin, and one pair and four pores close to hind margin. Epipharynx (fig. 22) membranous: anterior margin with 4 curved setae on each side, two pointed ones medially; median part with 6 placoid sensillae and several minute ones arranged in transverse row; lateral parts with short, conical spinulae directed obliquely; posteriorly surface of epipharynx with longer setae and numerous transverse ridges.

Mandibles (figs. 23-25). Right and left ones similar, tridentate apically, the middle tooth being the longest; on inner margin ventrally, prominent, oval mola, transversely marked by 9-10 distinct striae on inner ventral surface; prostheca situated in excavated space between mola and apex, translucent, thin and spiniform; ventral crushing tubercle on ventral surface near mola base well developed with adductor muscule attachement.

Antenna (fig. 26) short, situated on wide circular basal process within which is partly retracted; antennomere I broader than long with 2 pores; II longest, cylindrical, about 1.6 x longer than preceding one, with single sensory pore and 3 small trichoid sensillae apically; antennomere III about 3 x as long as wide with long seta and 3 trichoid sensillae apically; accessory segment about 0.5 x as long as antennomere III, conical and situated at ventral extremity of the antennomere II.

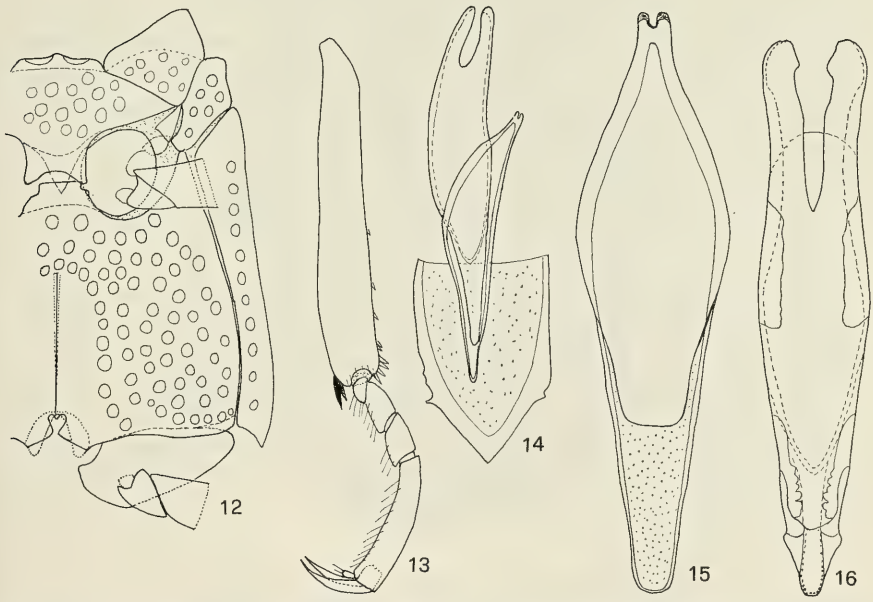
6 ocelli on each side, but only 5 darkly pigmented; 4 form a square just posterior to antenna, the 5th ocellus more ventral, and the 6th lacking pigment, minute, hardly noticeable posterior to fifth one.

Maxilla (figs. 28-29) with short subtriangular cardo; stipes narrow with 4 setae at outer margin. Mala broad and rounded anteriorly with a number of short, stout setae anteriorly and with a row of 5-6 setae dorsally on inner margin. Palpi 3-segmented: palpomere I with 2 pores, II with minute seta and single pore, the terminal one with single digitiform peg in a groove on dorsal face, and single pore and a group of minute papillae apically (fig. 30). Articulating area swollen, fleshy lobe nearly oval, extending to the concave lateral margin of the labium.

Labium (fig. 20) free as far as prementum base. Prementum broader than long, separated from mentum by a transverse suture with 2 setae and 6 pores. Mentum and submentum hardly distinguishable: mentum transverse with 2 setae medially and 4 pores near posterior margin; submentum with 2 long setae. Ligula blunt and rounded with 2 straight setae. Palpi 2-segmented: basal palpomere with single pore, apical one slender with single pore, finger-shaped sensory appendage and minute papillae apically. Hypopharynx (fig. 27) well developed, consisting of transverse skeletal bar at base of mentum which is attached on either side to base of corresponding mandible by a strong filament, two suspensory apodemes extending backwardly into head capsule and membraneous area behind the bar covered with fine, short setae. Anterior margin of hypopharyngeal bridge with 2 anterior horns extending

anteriorly, each with a tuft of inwardly directed hairs. Between the horns there is a tuft of hairs and more laterally hairy, flange-like superlingue arising from the bar on each side. Lingua fleshy, minute, posteriorly four gustatory sensillae.

Thorax (fig. 18) about 0.25 of total length. Prothorax 0.5 x as long as wide, considerably longer than other terga; surface with three transverse rows of short and longer setae on each side near margins; brown tergal plate, interrupted medially by pale suture, wider than in other terga. Mesothorax about 0.33 x as long as broad with mesonotum bearing a few irregular spots, 2 transverse rows of long, fine setae and 3 long setae on each side near margin. Mesothoracic spiracle markedly larger than abdominal ones. Terga of thorax and abdomen faintly granulate, when viewed under 80 x magnification; anterior and posterior margins of each tergite smooth. Prothoracic pleural sclerites lacking. Meso and metathoracic parascutal area (alar area) with 6-7 setae. Thoracic sterna weakly sclerotized, pale, without setae.



Figs. 12-16. *Protosphindus chilensis*, male: 12 - pterothorax, ventral; 13 - hind tibia and tarsus; 14 - 8th tergite and aedeagus, ventral; 15 - tegmen, ventral; 16 - median lobe, ventral.

Abdomen with segments I-VIII similar in shape; tergites of those segments each with a few irregular brownish spots. Each tergum with two transverse rows of long and short setae and four long setae along each lateral margin. Epipleural area protuberant, each with single long seta and 6-8 fine ones. Hypopleura consisting of two swollen areas, the dorsal with single long seta and 5-7 minute ones, and the ventral one with one long and 2-3 short setae respectively. Sterna each with 2 long and 4-6 short fine setae, weakly sclerotized, pale. IX segment subtrapezoidal, at base about 1.5 x as wide as long; pleural sclerites fused with tergite and sternite; dorsal surface with a few brownish patches and oblique row of setae medially and a few longer setae along lateral margins; ventral side with transverse row of 8-10 setae. Urogomphi brown, slightly upturned, pointed and with minute setiferous tubercles, widely separated by wide semicircular space (fig. 18). Anal tube with 2 papillate lobes situated side by side.

Spiracles very small, annular and surrounded by a sclerotized ring; situated laterally on mesothorax and abdominal tergites I-VIII.

Legs (fig. 31) relatively long, moderately widely separated, all of similar shape. Coxae broadest and longest, excavated at outer surface with a number of short and longer setae. Trochanter short, subtriangular with 6 setae and 5 pores: Femur obliquely attached to trochanter with 4 setae dorsally and 5 ventrally. Tibiotarsus slightly tapered apically with 6 setae medially and 2 apically. Ungula short, curved with 2 unequal setae near base.

Gut contents includes numerous dark pigmented Mycetozoan spores.

Material examined: 9 mature larvae collected with adults of *P. chilensis* from *Stemonitis* sp., Chile: Valdivia Prov., 4.1 km W. Anticura, 270 m, 19-25.XII.1982 (A. Newton et M. Thayer) (IZPAN).

Larva of *P. chilensis* can be distinguished from all known larvae of Sphindidae in having mandible tridentate apically, dorsal surface with dark pigmented spots and long setae, and the abdominal segment IX with moderately long, pointed urogomphi.

Protosphindus bellus sp. n. (Fig. 17)

Dorsal surface brown to dark-brown with darker antennal club and yellowish spots on elytra; surface moderately shiny.

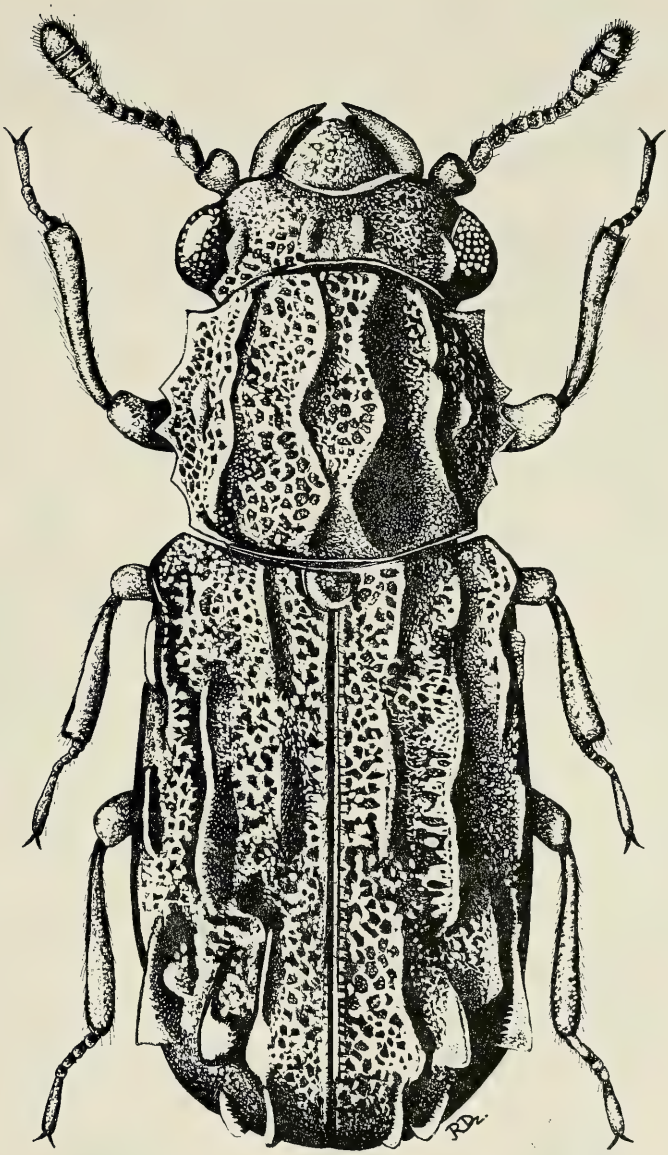
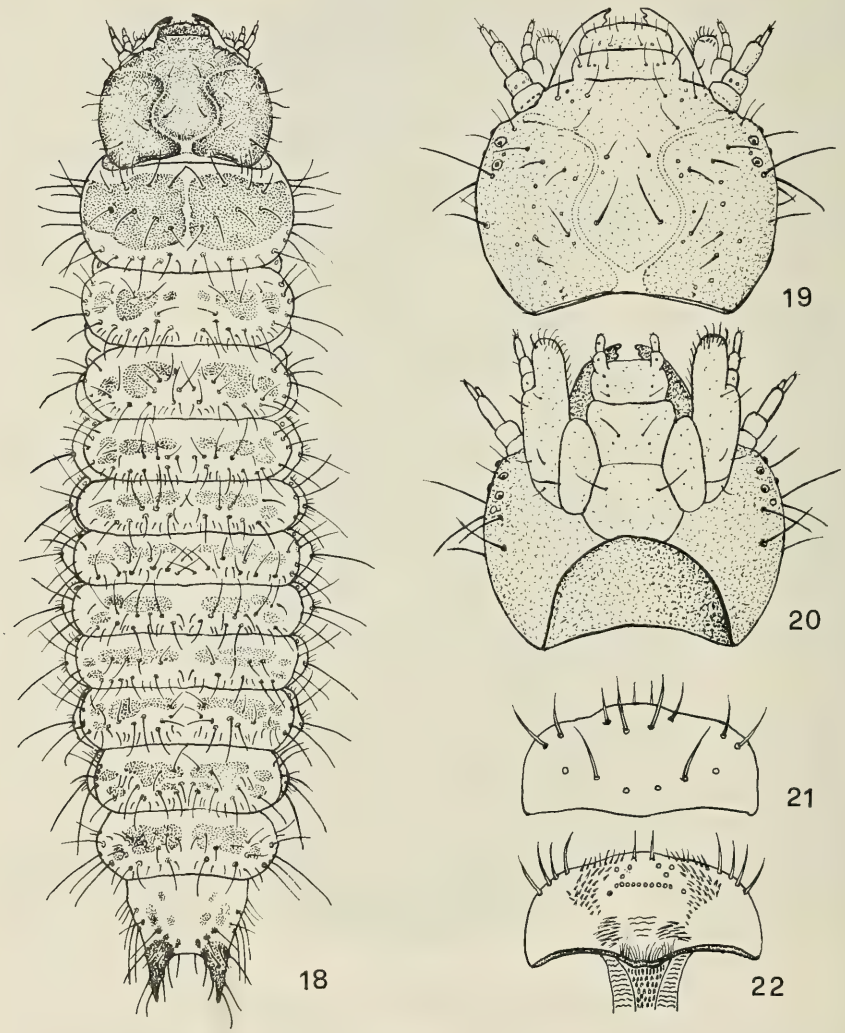


Fig. 17 - *Protosphindus bellus* sp. n., female.

Head transverse (0.45 x 0.80), coarsely punctured, punctures setigerous, subcontiguous and 3-4 x as large as eye facets. Clypeus convex, densely punctured, punctures with long setae, their diameter about a half smaller than those of frons. Vertex with four sharp tubercles, admedian and supraocular ones (fig. 17); frons in front of tubercles concave with raised sides near antennal insertions.



Figs. 18-22. *Protosphindus chilensis*, larva: 18 - dorsal view; 19 - head, dorsal; 20 - head, ventral; 21 - labrum, dorsal; 22 - labrum-epipharynx, ventral.

Pronotum 0.73 x as long as wide, widest slightly before middle; surface convex with four sharp carinae, admedian carinae complete and very narrowly separated basally, sublateral ones interrupted at anterior 1/3 and do not reach pronotal base. Behind sublateral carina a raised, short tubercle on each side at middle. Pronotal punctures larger than those of head and almost contiguous. Scutellum slightly transverse and encircled by shallow groove.

Elytra 1.48 x as long as wide and 2.35 x as long as pronotum, slightly widened towards apices; each elytron with sharp costae on 3rd, 5th, 7th and 9th intervals as on fig. 17. Scutellary striole absent.

Length 2.69 mm.

Material examined:

Holotype ♂: Chile, Conception Province, c. 6 km S. San Pedro, 360 m, site 648, 12.XII.82-2.I.1983, *Pinus* sp. forest, window trap (A. Newton et M. Thayer) (ANIC).

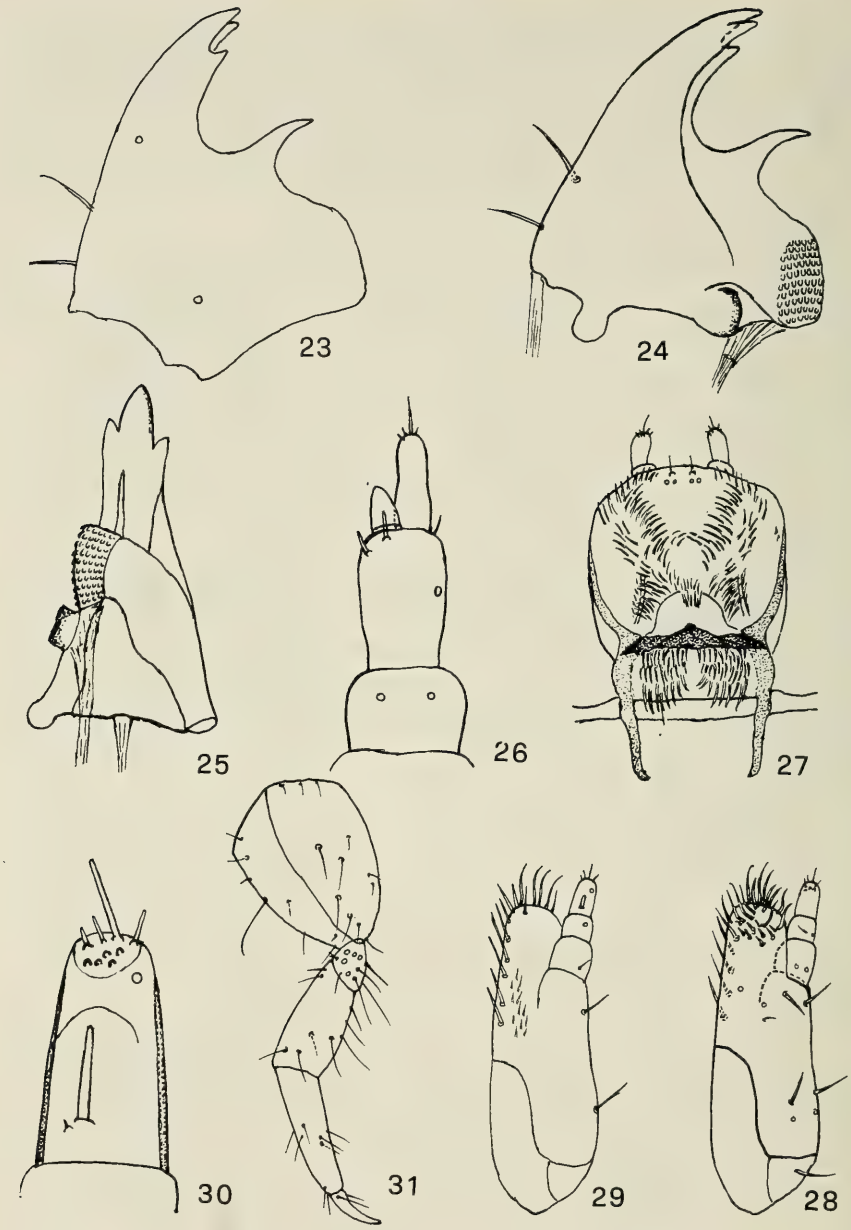
Paratypes - 9 specimens: same data as holotype (ANIC, IZPAN); same province but, 8.4 km W. La Florida, 170 m, 2.I.1983, xerophytic forest, berlesed leaf and log litter, same colls (ANIC); Malleco Prov. Parque Nat. Tolhuaca, 2 km E. Lago Malleco, 925 m, 1.I.1983, berlesed leaf and log litter, same colls (IZPAN); « Chile ex coll Philippi, ex coll Mus. Stettin » (IZPAN, MSNG).

Notes on the immature stages of related genera

Larva of **Odontosphindus clavicornis** Casey (figs. 42-44)

Description – Sen Gupta and Crowson, 1979: 187.

Diagnosis – Larva of this species and that of *Protosphindus chilensis* are very similar in having the antennomere II short (fig. 43), no more than 2 x as long as the first one and the abdominal tergite 9 with pointed, slightly upturned urogomphi. From larvae of *P. chilensis* those of *O. clavicornis* can be distinguished by their mandibles unidentate apically (figs. 42, 44), the ventral crushing tubercle less developed, the sensory appendage and antennomere III situated side by side on the apical part of antennomere II, the dorsal surface with smaller and lighter spots and much shorter setae.



Figs. 23-31. *Protosphindus chilensis*, larva: 23 - left mandible, dorsal; 24 - right mandible, ventral; 25 - right mandible, inner view; 26 - left antenna, ventral; 27 - hypopharynx, dorsal; 28 - left maxilla, ventral; 29 - right maxilla, dorsal; 30 - maxillary palpomere III; 31 - right mesothoracic leg, anterior aspect.

According to our observations, all sphindid larvae have well developed ventral crushing tubercle and only single digitiform peg on dorsal surface of palpomere III, instead of two pegs and no crushing tubercle as noted by SEN GUPTA and CROWSON (1979, fig. 18).

Material examined: single mature larva collected from *Fuligo septica*, USA, Greenfield, New Hampshire, Hillsborough County, lot 3462, coll. and named by J.F. Lawrence (IZPAN).

Larva of **Sphindus dubius** (Gyllenhal) (figs. 38-40)

Description: PERRIS, 1855; PEYERIMHOFF, 1922.

Diagnosis – Length 1.9-1.2 mm, head width 0.4-0.23 mm. The larva is well characterized by its thorax and abdomen with dark, gray spots on terga; abdominal tergite IX without urogomphi (fig. 38); antennomere II about 3 x longer than I (fig. 39) and the mandible bearing several preapical teeth and a preapical prominence (fig. 40).

Material examined: 1 mature and 2 younger larvae collected from *Fuligo* sp. fruit body, Poland, Kampinos Forest, Lomna experimental Station, 6.VIII.1986, collected and reared in laboratory by S.A. Šlipinski, determined by association with reared adults (IZPAN).

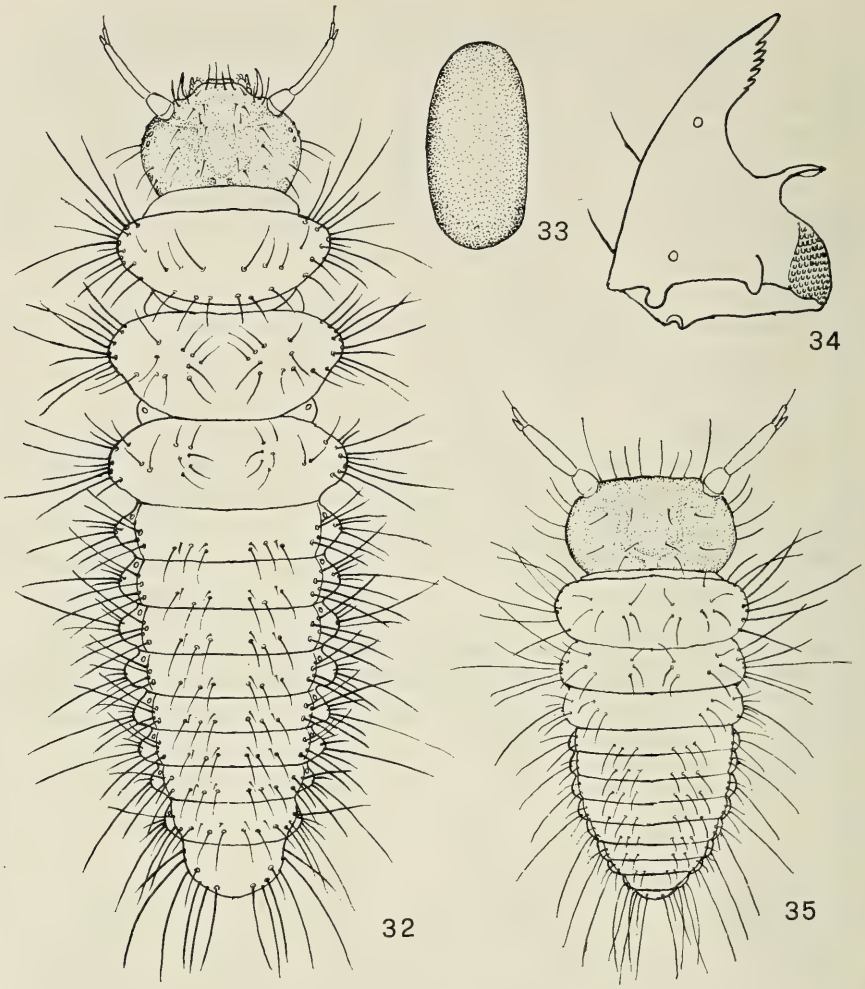
Larva of **Aspidiphorus orbiculatus** (Gyllenhal) (figs. 32-35)

Description: PEYERIMHOFF, 1922.

Diagnosis – The larva of this genus is distinguished from all other known larvae of Sphindidae by its very long antennomere II, which is about 4 x as long as I (fig. 41), the mandible with 5-6 subapical teeth (fig. 34), the pronotum transverse, apparently wider than the next segment, with very long setae, and by its whitish dorsal surface devoid of darker spots.

Description of the first stage larva (fig. 35).

Length about 0.8 mm when first hatched, maximum width 0.32 mm, head width 0.3 mm; coefficient of cephalic capsule width to body length = 2.5. Pronotum about 2.3 x wider than long. It differs from mature larva in having proportionally thicker antennomere II, longer thorax, conspicuously longer thoracic and abdominal lateral setae and tarsal claw with single seta.



Figs. 32-35. *Aspidiphorus orbiculatus*. 32 - mature larva; 33 - ovum; 34 - right mandible, ventral; 35 - first stage larva.

Pupa of **Aspidiphorus orbiculatus** (Gyllenhal) (figs. 36-37)

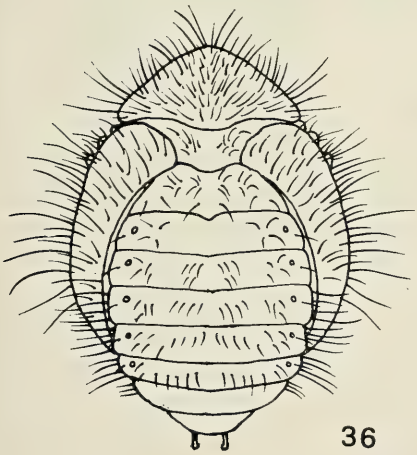
Length 1.5 mm, width across 2nd abdominal segment (including elytra) 0.6 mm; body about 1.4 x as long as wide. Colour whitish with faintly yellowish tinge; covered with long or short, straight or slightly curved setae.

Head convex, inserted into prothorax so that vertex concealed from above; head surface with 8 setae on each side: 2 near inner margin of eye, 1 slightly caudal to eye, 3 form longitudinal row near middle. Clypeus with 2 much finer setae near middle. Mandible with 2 short setae on outer margin. Antenna moderately long, extends outwardly to a point above knee of front leg.

Pronotum subtriangular, broadest at base, almost as long as both meso- and metanotum and about 0.45 x as long as wide; hind angles obtuse; anterior margin rounded. Mesonotum with 6-7 and metanotum with 11 setae on each side. Elytra and wings fitting obliquely at both sides of body and passing to the underside. Elytra with numerous long setae. Wings extending to 4th abdominal sternum.

Legs long, widely separated, anterior and middle legs visible, the metalegs entirely covered by wing, each femora with 3 short setae apically. Distal parts of anterior tarsi extending to middle of metasternal disk, those of middle ones reaching caudal margin of metasternal disk.

Abdomen composed of 9 segments, equaling about 0.4 body length. Tergum I with 4 setae on each side, II-IV each with 4-5 middle and 4 sublateral setae, tergum V with transverse row of 7 setae, remaining terga without setae. Caudal segment with two thin, almost parallel uro-



Figs. 36-37 - *Aspidiphorus orbiculatus*, pupa: 36 - dorsal view; 37 - ventral view.

gomphi clubbed apically and with an additional hook. First five pleurites visible from above. Last larval skin always remains attached to pupa and conceals last three abdominal segments. Pleurites I, II each with short sublateral seta, III-V each with 4 long and one short setae, pleurite VI with 3 short setae, remaining pleurites smooth. Spiracles of abdomen open in pleural membrane near antero-lateral parts of tergites.

The pupa described above is a female as indicated by the two apices of styli posteriorly to the 6th abdominal sternum.

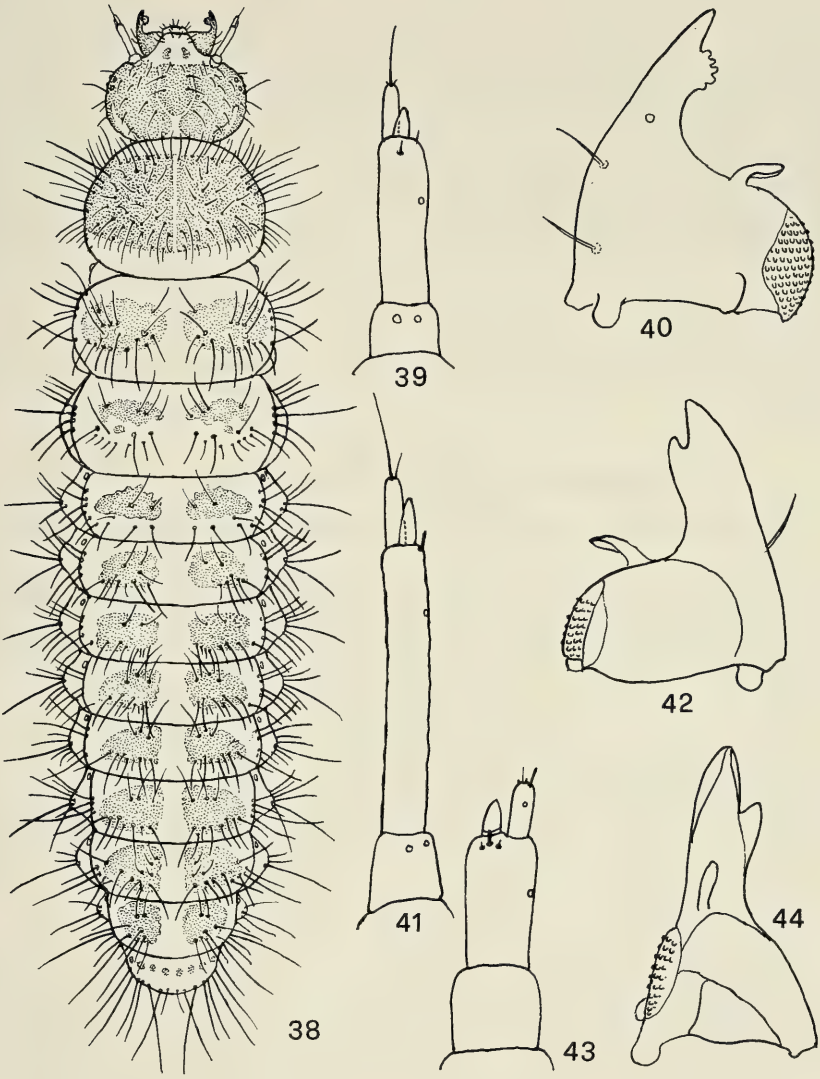
Only the pupa of *A. lareyniei* J. Du Val was briefly described and illustrated by Perris (1877). Because of inadequate figures and description we could not find any character to separate pupae of *A. orbiculatus* and *A. lareyniei*.

Larval and pupal material examined: Poland, Kampinos Forest, near Dziekanow Lesny, from slime mold fruit body on birch, 2 mature larvae, 23.VII.1961, B. Burakowski; Warszawa-Powazki, from slime mold fruit bodies, maple-tree, 2 larvae, 1 pupa, 3.VII.1977, B. Burakowski; Beskidy Zachodnie, Mt. Czantoria Wielka, slime mold plasmodium on stump of beech, 25.VI.1962, adults and mature larvae. Brought into laboratory: matting 5.VII; oviposition same date; first instar larva 7.VII; pupae 12.VII; teneral adults 20.VII. all. B. Burakowski (IZPAN); USSR, vicinity of Moskva, myxomycete fruit bodies on pine, 6.VIII.1968, several adults, introduced to laboratory, copulation next day, first instar larvae 13.VIII, all preserved in alcohol, coll. B. Burakowski (IZPAN).

Biology of *A. orbiculatus* (Gyllenhal)

The mature larvae, adults or pupae were introduced to the stoppered glas jars of a half liter capacity or were isolated in a petri dishes, always with fragments of mouldy wood with fruiting bodies and mycelium of slime molds.

The adults apparently ate the spores and supporting structures of the fruiting body. The copulation lasts about 30 minutes. The eggs (fig. 33) are white, smooth and shiny, length 0.5-0.55 mm, maximum width 0.25-0.27 mm, they are laid individually on the surface of the fruit body (peridium) or on mycelium. The female dies soon after egg laying, while the male dies shortly after copulation. The incubation period of eggs lasts about 3 days. The larvae feed on mycelium or extern-



Figs. 38-44. 38-40 - *Sphindus dubius*, larva; 41 - *Aspidiphorus orbiculatus*, larva; 42-44 - *Odontosphindus clavicornis*, larva: 38 - mature larva; 39, 41, 43 - left antenna, ventral; 40 - right mandible, ventral; 42 - left mandible dorsal; 44 - right mandible, inner view.

ally on peridium, often together with larvae of Lathridiidae. Larvae moult four times, the mature larva attaches itself to the substrate by means of an anal secretion. The pupa is anchored in the last larval exuvium, lies on its ventral side and raises its body from time to time to about 30° from surface. Pupal period lasts usually about 9 days. The whole cycle varies from 20-30 days. In the field, adults hibernate under loose bark, in cervices of wood, or in forest-leaf litter. The last specimens on fruit bodies in Poland were found late September, but those did not copulate in laboratory. The species is known from various hosts (Lawrence and Newton, 1980: *Reticularia lycoperdon*, *Fuligo septica* (Linnaeus) and from unidentified slime molds. Some of our specimens apparently come from *F. septica*, but most of our hosts remain undetermined, but apparently include at least 4 different species of slime molds.

Key to the larval types of Sphindidae

1. Abdominal tergite IX with pointed urogomphi (fig. 18); antennomere II no more than 2 x as long as I (fig. 26) 2
- Abdominal tergite IX without urogomphi (figs. 32, 38). Antennomere II about 3-4 x as long as I 3
2. Mandible tridentate apically (figs. 24, 25). Sensory appendage situated ventrally and laterally to antennomere III (fig. 26). Dorsum of thorax with large dark, spots. Dorsal setae relatively long and conspicuous (fig. 18) .... *Protosphindus* Sen Gupta and Crowson
- Mandible bidentate apically (figs. 42, 44). Sensory appendage and antennomere III (fig. 43) situated side by side. Dorsum of thorax with lightly pigmented small spots. Dorsal setae moderately long and inconspicuous ..... *Odontosphindus* Leconte
3. Antennomere II about 3 x as long as antennomere I (fig. 39) mandible with preapical prominence bearing several small teeth (fig. 40). Body elongate, pronotum about 1.3 wider than long. Thorax and abdomen with gray spots on tergites. Dorsal setae moderately long (fig. 38) ..... *Sphindus* Dejean
- Antennomere II about 4 x as long as antennomere I (fig. 41). Mandible without prominence, bearing 5-6 preapical teeth (fig. 34). Body comparatively short and broad (fig. 32), pronotum 1.7 x

wider than long. Thorax and abdomen without spots on tergites. Body setae very long and conspicuous .... *Aspidiphorus* Sturm.

Acknowledgements

We thank the following individuals and institutions for lending or donating material to us: ANIC - Australian National Insect Collection (J.F. Lawrence); IZPAN - Institute of Zoology, PAS, Warszawa; MS - Musaeo National de Historia Natural, Santiago (A. Camousseight); MSNG - Museo Civico di Storia Naturale, Genova (R. Poggi). The illustrations in figs 1 and 17 were done by R. Dzwonkowski. Thanks are also given to R.A. Crowson, J.V. McHugh, J.F. Lawrence and Q.D. Wheeler for their help and advices during this study, and J.C. Luhman for his help with the English manuscript. Special thanks are given to John F. Lawrence for providing most of the material, including the generous gift of larvae of *P. chilensis* and *O. clavicornis*, and for critically reading the manuscript.

REFERENCES

Böving A.G. & Craighead F.C., 1931 - An illustrated synopsis of the principal larval forms of the Coleoptera - *Ent. Amer.*, Brooklyn, (N. S.) **11**: 1-351.

Crowson R.A., 1955 - The natural classification of the families of Coleoptera - Lloyd, London.

Lawrence J.F. & Newton A.F., 1980 - Coleoptera associated with the fruiting bodies of slime molds (Myxomycetes) - *Coleopt. Bull.*, **34**: 129-143.

Perris E., 1855 - Histoire des métamorphoses de diverses Insectes - *Mém. Soc. R. Sc. Liége*, **10**: 233-280.

Perris E., 1877 - Larves de Coléoptères - Paris.

Peyerimhoff P., 1922 - Études sur les larves des Coléoptères - *Ann. Soc. ent. France* (1921) **90**: 97-111, pls 3, 4.

Sen Gupta T. & Crowson R.A., 1979 - The coleopteran family Sphindidae - *Ent. Month. Mag.*, **113**: 177-191.

SUMMARY

The sphindid genus *Protosphindus* Sen Gupta and Crowson is fully redescribed, and a second species of the genus, *P. bellus* sp. n. is described from Chile. Short diagnoses and a new key to known larvae of the World Sphindidae are provided. The larva of *P. chilensis* and the pupa of *Aspidiphorus orbiculatus* (Gyll.) are described for the first time.

RIASSUNTO

Il genere *Protosphindus* Sen Gupta e Crowson della famiglia Sphindidae viene totalmente ridescritto e una seconda specie del genere, *P. bellus* n. sp. è descritta del Cile. Sono fornite brevi diagnosi e una nuova chiave per riconoscere le larve di tutti gli Sfindidi. Per la prima volta vengono descritte la larva di *P. chilensis* e la pupa di *Aspidiphorus orbiculatus*.

WALTER WITTMER *
Naturhistorisches Museum Basel, CH-4001 Basel

DIE GATTUNG *COLOTES* ERICHSON IN AETHIOPIEN, SOMALIA UND ERITREA UND BESCHREIBUNG EINER NEUEN GATTUNG (COLEOPTERA – MALACHIIDAE)

(26. BEITRAG ZUR KENNTNIS DER FAUNA AFRIKAS)

Colotes Erichson

1840, Entomographien 1: 129.
Pseudocolotes Abeille de Perrin, 1900, Revue d'Entomologie 19: 166.
- Champion, 1922, Ann. Mag. Nat. Hist. (9) 10: 338.

Ich folge CHAMPION, 1922, und betrachte die in Afrika vorkommenden Arten mit 4-gliedrigen Vordertarsen und difformen Maxillarpalpen bei den ♂ als zu *Colotes* Erichson gehörend, weil ich keine Merkmale gefunden habe, die eine Abtrennung erlauben.

Aus Aethiopien, Somalia und Eritrea sind folgende 9 Arten beschrieben:

anceyi Abeille de Perrin
arambourgi Pic, wird in die Gattung *Centrocolotes* gestellt
flavomarginatus (Pic) nach 1 ♀ beschrieben, nicht deutbar
limbipennis (Gorham)
minutemaculatus (Wittmer)
ruficeps Pic, kann nicht gedeutet werden, Typus unauffindbar
schimperi (Pic)
simius Abeille de Perrin, ist Synonym von *limbipennis* (Gorham)
testaceipes Pic, wird in die Gattung *Centrocolotes* gestellt.

Von obiger Liste verbleiben nur die 4 Arten: *anceyi*, *limbipennis*, *minutemaculatus* und *schimperi*, die in die Bestimmungstabelle aufgenommen werden konnten.

---

* Die Aufnahmen wurden durch Herrn G. Lüönd ausgeführt unter der Leitung von Herrn Dr. R. Guggenheim, Laboratorium für Raster-Elektronenmikroskopie, Geologisch-Paläontologisches Institut der Universität Basel.

Das Material folgender Institute wurde revidiert:

BM = British Museum (Natural History) London, Mrs. E.R. Peacock

MB = Museum Budapest (Ungarisches Nationalmuseum), Dr. O. Merkl

MG = Museo Civico di Storia Naturale, Genova, Dr. R. Poggi

MP = Muséum de Paris, Laboratoire d'Entomologie, Dr. J.J. Menier

MF = Museo Zoologico della Specola, Firenze, Dr.a S. Mascherini

NHMB = Naturhistorisches Museum Basel (Material ex coll. W. Wittmer), Dr. M. Brancucci.

Den obigen Kolleginnen und Kollegen danke ich bestens für das mir zur Verfügung gestellte Studienmaterial.

Tabelle für die Bestimmung der *Colotes* Er. ♂ aus dem aethiopischen Raum.

1. Halsschild einfarbig orange 2
- Halsschild mit schwarzem Band oder Flecken, oder mehr oder weniger angedunkelt 9
2. Wenigstens ein Teil des Kopfes dunkel (selten ganz schwarz) 3
- Der ganze Kopf ist orange 8
3. Seiten der Flügeldecken gelb oder weisslich 4
- Seiten der Flügeldecken schwarz, diese einfarbig. Halsschild einfarbig rötlich (seltener) oder mit 2 verschwommenen dunkeln Flecken an den Seiten, oder mehrheitlich bis fast ganz dunkel. Maxillarpalpen gelb mit verhältnismässig kleinem Endglied (Abb. 1-2) ..... 1. *C. varicollis* n. sp.
4. Kopf flach oder leicht gewolbt, ohne besondere Auszeichnungen 5
- Kopf mit einer Beule oder sonst ausgezeichnet 6
5. Kopf leicht gewölbt, nur die Stirnbasis schmal schwarz. Maxillarpalpen gelb, das letzte Glied ist schwarz, Abb. 3. .... 2. *C. limbipennis* (Gorh.)
- Kopf flach, zwischen den Augen leicht eingedrückt, ausser der schwarzen Stirnbasis zieht sich die schwarze Farbe jederseits als schmales Band bis über die Fühlerwurzeln. Maxillarpalpen

gelb, nur die Spitze des letzten Gliedes leicht angedunkelt, Abb. 4. ..... 3. *C. horaensis* n. sp.

6. Kopf mit einem mehr oder weniger langen und spitzen Fortsatz auf der Mitte der Stirne, fast auf der Höhe des Vorderrandes der Augen 7

– Kopf ohne spitzen Fortsatz auf der Stirne, die Stirne ist breit wulstartig gewölbt, deren Vorderrand ist ziemlich dicht behaart, mit einer kurzen Y-förmigen wenig hohen Leiste, die von der Vorderstirne in Richtung Wulst verläuft und kurz vor dem Wulst gegabelt ist. Maxillarpalpen gelb, Abb. 5. ..... 4. *C. poggii* n. sp.

7. Der Fortsatz auf der Vorderstirne ist lang, stark abgesetzt, spitzwinklig. Fühlerglieder 1 bis 3 gelb, 4 nur schwach angedunkelt, restliche schwarz. Maxillarpalpen gelb, Abb. 6. 5. *C. spinifrons* n. sp.

– Der Fortsatz auf der Vorderstirne ist kurz, wenig erhaben, stumpfwinklig. Fühlerglieder 1 und 2 gelb, 3 mehr oder weniger angedunkelt, restliche schwarz. Maxillarpalpen gelb, Abb. 7. ..... 6. *C. angulifrons* n. sp.

8. Kopf und Halsschild orange, Flügeldecken vorwiegend schwarz, mit schwachem undefinierbarem Metallschimmer, Spitze, und von hier ein kurzes Stück an der Naht nach vorne und Seiten bis kurz vor den Schulterbeulen orange. Fühler schwarz, erste 3 Glieder orange, 4 leicht angedunkelt. Maxillarpalpen orange, letztes Glied dunkel, Abb. 8-9 ..... 7. *C. shoaensis* n. sp.

– Kopf und Halsschild blassgelb, Stirne und die Mitte des Halsschilds etwas dunkler gelb; Flügeldecken vorwiegend blassgelb, ein schmales schwarzes Band in der Mitte von der Basis bis nach der Mitte, hier leicht verbreitert und Spitze sehr schmal schwärzlich bis dunkelbraun. Fühler gelb, letzte 2 bis 3 Glieder schwach angedunkelt. Maxillarpalpen schwärzlich, Abb. 10 .... 8. *C. delicatulus* n. sp.

9. Seiten der Flügeldecken mehr oder weniger weisslich bis gelb 10

– Die Flügeldecken sind einfarbig schwarz, schwach blaumetallisch. Halsschild orange mit je einer verschwommenen dunkeln Makel an den Seiten, oder der Halsschild ist vollständig dunkel. Maxillarpalpen Abb. 1-2 ..... 1. *C. varicollis* n. sp.

10. Maxillarpalpen teils gelb, teils schwarz oder braun, selten ganz dunkel 11

– Maxillarpalpen einfarbig gelb 13

11. Fühlerglied 1 mehr oder weniger rund, nicht abgeflacht und zur Spitze nicht nach unten verbreitert 12

– Fühlerglied 1 (Abb. 23) abgeflacht, gegen die Spitze ziemlich stark nach unten verbreitert. Maxillarpalpen Abb. 11 .... 9. *C. planicornis* n. sp.

12. Alle Fühlerglieder wenigstens auf der Oberseite schwarz, ausgenommen 1, das entweder einfarbig gelb, oder auf der Oberseite leicht angedunkelt ist. Maxillarpalpen Abb. 12-13 .... 10. *C. schimperi* (Pic)

– Wenigstens die Fühlerglieder 1, 2 und 4 vollständig gelb, 5 teils gelb. Maxillarpalpen Abb. 14-15 ..... 11. *C. aethiopicus* n. sp.

13. Vorderkopf mit 1 oder 2 kleinen dunklen Flecken zwischen oder über den Fühlerwurzeln, Stirnbasis schwarz 14

– Vorderkopf einfarbig gelb, nur die Stirnbasis ist mehr oder weniger breit schwarz 15

14. Ein kleiner verschwommener dunkler Flecken befindet sich zwischen den Fühlerwurzeln. Fühlerglieder 1 und 2 auf der Oberseite schwach angedunkelt, 3 gelb, 4 selten leicht angedunkelt. Maxillarpalpen Abb. 16 und 17 12. *C. minutemaculatus* (Wittm.)

– Zwei kleine schwarze Flecken befinden sich auf der Vorderstirn, über den Fühlerwurzeln. Fühlerglied 1 mit einem dunklen, kurzen basalen Längsflecken, 2 gelb, 3 und 4 oben angedunkelt. Maxillarpalpen Abb. 18 ..... 13. *C. bimaculiceps* n. sp.

15. Vorderrand des Vorderkopfes in der Mitte über dem Clypeus gerade, nicht in ein kleines Zähnchen ausgezogen 16

– Vorderrand des Vorderkopfes in der Mitte über dem Clypeus in ein kleines Zähnchen ausgezogen. Maxillarpalpen Abb. 19 ..... 14. *C. denticulatus* n. sp.

16. Die Fühlerglieder 1 und 2 oder 1 bis 4 sind gelb. Abstand der Fühlerwurzeln so gross oder grösser als Glied 1 lang ist 17

Die Fühlerglieder 3 und 5 sind auf der Oberseite schwarz, 1, 2 und 4 sind gelb; Abstand der Fühlerwurzeln kleiner als Glied 1 lang ist. Maxillarpalpen Abb. 20 ..... 15. *C. anceyi* Ab.

17. Fühlerglied 1 ziemlich kurz und breit, etwas flachgedrückt. Abstand der Fühlerwurzeln grösser als Glied 1 lang ist. Fühler-

glied 1 und 2 gelborange, 3 und 4 ganz schwach angedunkelt auf der Oberfläche. Maxillarpalpen Abb. 21 16. *C. zuqualaensis* n. sp.

— Fühlerglied 1 lang, sehr schmal, nicht flach. Abstand der Fühlerwurzeln ungefähr so gross wie Glied 1 lang ist. Fühlerglieder 1 bis 4 gelb. Maxillarpalpen Abb. 22 .... 17. *C. kaszabi* n. sp.

1. **Colotes varicollis** n. sp. (Abb. 1-2)

Pseudocolotes testaceipes Pic, 1927, Mem. Soc. Ent. It. 6: 38.
- Wittmer, 1978, Monitore zool. ital. NS suppl. XI: 101.

Bei einem Vergleicht mit dem Typus in MF stellte ich fest, dass die Serie die mir seiner Zeit vorlag nicht mit *testaceipes* übereinstimmt, sondern einer neuen Art angehört, die nachstehend beschrieben wird:

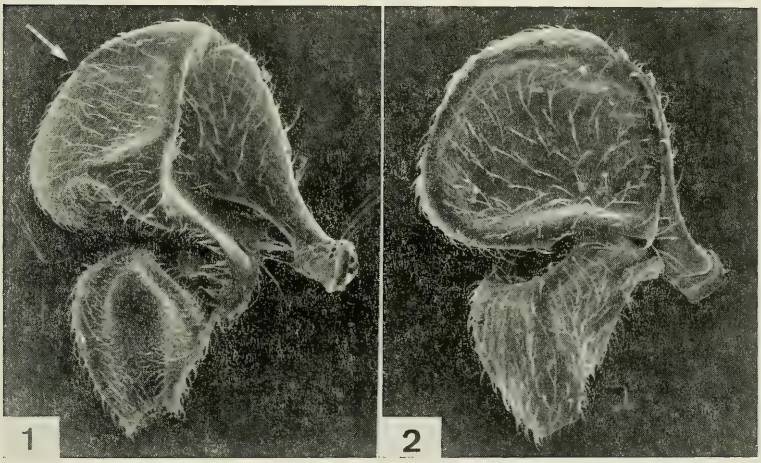


Abb. 1-2: Maxillarpalpen von *Colotes varicollis* n. sp. ♂: 1, Oberseite, 160x, die mit einem Pfeil bezeichnete Stelle ist eingedrückt. 2, Unterseite, 160x.

♂. Kopf gelb, Stirnbasis schmal gelb, Maxillarpalpen gelb, nur die Spitze ist ganz leicht angedunkelt; Fühler schwarz, erste 4 bis 5 Glieder gelb; Halsschild seltener einfarbig orange oder mit je einem dunklen Seitenflecken, die beiden Flecken dehnen sich oft stark aus und bedecken den ganzen oder fast den ganzen Halsschild; Schildchen und Flügeldecken schwarz, letztere mit schwachem bläulichem Schimmer; Beine gelb, Schenkel von der Basis gegen die Knie, in variablem

Umfange, besonders bei den mittleren und hinteren schwarz, Hinterschienen und Hintertarsen seltener dunkel.

Kopf mit den Augen nur wenig schmäler als der Halsschild, Stirne zwischen den Augen leicht und regelmässig gewölbt, ohne besondere Auszeichnungen, Abstand der Fühlerwurzeln grösser als das Glied 1 lang ist, Oberfläche fein chagriniert; Maxillarpalpen Abb. 1-2. Fühler kurz, in zurückgelegtem Zustand die Schulterbeulen erreichend, Glied 1 kräftig, zur Spitze etwas verdickt, so lang wie die Glieder 2 bis 4 zusammen, 3 ein wenig länger als die folgenden. Halsschild breiter als lang, Seiten gerundet, gegen die Basis gerundet verengt, fein chagriniert. Flügeldecken nach hinten leicht verbreitert, ein wenig deutlicher als der Halsschild chagriniert, unpunktiert.

♀. Kopf einfarbig schwarz, oder auf der vorderen Hälfte in mehr oder weniger grossem Umfang rötlich aufgehellt, manchmal Aufhellung gerade noch wahrnehmbar; Halsschild wie beim ♂; sonst wie beim ♂ gefärbt. Fühler ungefähr gleich lang wie beim ♂.

Länge: 2 mm ohne das Abdomen.

Fundort: Somalia; Düne am Strand in der Nähe von Sar Uanle (Südsomali), 0°29'48" S, 42°25'30" E, X-XI.1971, 29.V.1973, 6.VI. 1973, Holotypus und 45 Paratypen MF, 15 Paratypen NHMB.

Die einzige bisher aus dem aethiopischen Faunengebiet bekanntgewordene Art mit einfarbigen Flügeldecken, denen eine Punktierung fehlt.

2. **Colotes limbipennis** (Gorh.) n. comb. (Abb. 3)

Attalus limbipennis Gorh., 1883, Ann. Mus. civ. St. Nat. Genova 18: 598.
Colotes simius Ab., 1890, Rev. d'Ent. 9: 54, **n. syn.**

Gemäss der Beschreibung hat Gorham 6 Exemplare gesehen, von denen 4 im Museum Genova (Lectotypus und 3 Paralectotypen) und 2 im MP (beide Paralectotypen) ex coll. Gorham aufbewahrt werden.

ABEILLE DE PERRIN (1890) beschrieb die gleiche Art nochmals unter dem Namen *simius*, der in Synonymie zu stellen ist. Sowohl die 6 Exemplare, die Gorham gesehen hat, wie auch der Typus von *simius* sind alle von Raffray gesammelt worden.

Die Art gehört zu der Gruppe mit einfarbig gelbem oder orangenem Halsschild. Der Kopf ist zwischen den Augen leicht, regelmässig gewölbt, der Vorderkopf ist über dem Clypeus fast gerade,

jederseits neben der Mitte, sehr schmal, schwach gewölbt vorgezogen. Die Maxillarpalpen (Abb. 3) sind verhältnismässig gross, das vorletzte Glied gelb, nach hinten leicht verbreitert, vollständig gerundet, das letzte Glied ist fast einfarbig schwarz, ungefähr gleich lang, jedoch schmäler, mit einem nach oben gerichteten zapfenartigen, ziemlich spitzen Zahn ungefähr in der Mitte.

3. **Colotes horaensis** n. sp. (Abb. 4)

♂. Kopf gelb, Basis ziemlich breit schwarz, diese Färbung zieht sich jederseits neben den Augen als schmales Band bis über die Fühlerwurzeln, Maxillarpalpen gelb, die leicht nach unten gerichtete Spitze ist gebräunt; Fühlerglieder 1 bis 4 gelb, 1 mit einem dunkeln Längsflecken auf der Oberseite, der fast die halbe Länge basal einnimmt, 4 mit einem dunkeln Längsflecken oben, der mehr als die basale Hälfte einnimmt, 5 dunkler als die folgenden, Halsschild orange; Schildchen und Flügeldecken schwarz, letztere mit blauem Metallschimmer und schmalen weisslichen Seiten, vor der Mitte beginnend und noch

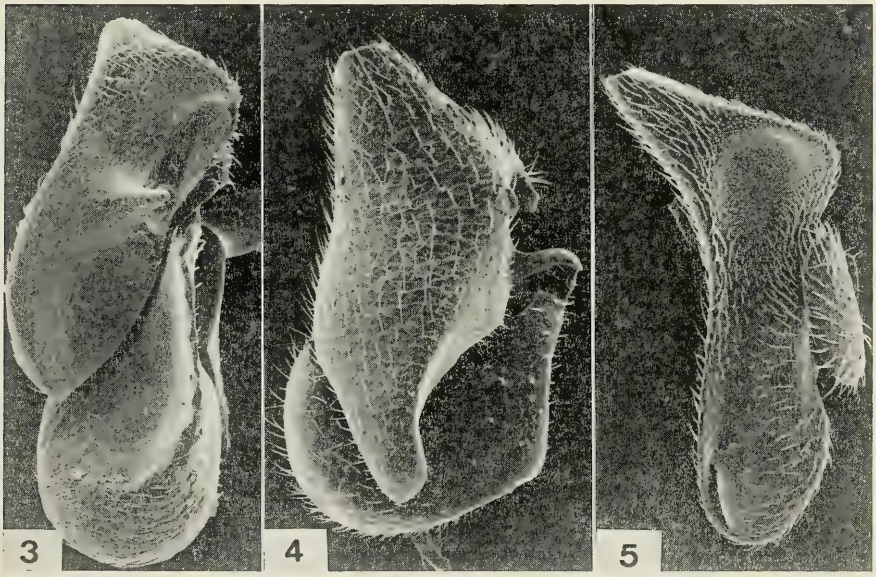


Abb. 3-5: Maxillarpalpen der ♂ von: 3, *Colotes limbipennis* (Gorh.) Oberseite, 160x. 4, *C. horaensis* n. sp. wahrscheinlich Unterseite, 160x. 5, *C. poggii* n. sp. Unterseite, 160x.

schmäler bis unter die Schulterbeulen reicht; 4 Vorderbeine gelb, Hinterschenkel schwarz. Hinterschienen gebräunt, Hintertarsen gelb.

Kopf mit den Augen kaum merklich schmäler als der Halsschild, Vorderstirne schwach eingedrückt, Abstand der Fühlerwurzeln nur wenig grösser als Glied 1 der Fühler lang ist; Oberfläche fein chagriniert; Maxillarpalpen Abb. 4, das letzte Glied ist vorne stark verbreitert, oben an der Spitze ziemlich tief, schmal ausgerandet, die Ausrandung bildet am Hinterrand einen schmalen, gekrümmten Fortsatz. Fühler um ca. 10% kürzer als die Flügeldecken, Glied 1 ein wenig länger als 2 und 3 zusammen, 4 ungefähr so lang wie 3. Halsschild breiter als lang, Seiten gerundet, gegen die Basis gerundet verengt, fein chagriniert. Flügeldecken nach hinten leicht verbreitert, ziemlich dicht punktiert, an der Basis chagriniert, an den Spitzen fast glatt, zwischen den Punkten in der Mitte mehr oder weniger chagriniert. Letztes Tergit mit einer Längskerbe an der Spitze, fast gerundet ausgerandet, so dass zwei stumpfe Spitzen entstehen.

♀. Kopf schwarz, nur der Rand des Vorderkopfes und die Wangen sind leicht aufgehellt; Fühler mit den Gliedern 1 bis 5 gelb, dann leicht gebräunt, bei 1 Exemplar hat Glied 1 einen kleinen verschwommenen dunklen Flecken; sonst wie das ♂ gefärbt.

Länge: 2.4 mm.

Fundort: Abessinien: Lake Hora, Debre Zeit, 2.XII.1980, No. 540, netting, Dr. Demeter, Holotypus ♂ und 1 Paratypus ♀ MB; Solere, 17.XI.1980, No. 505, netting, Dr. Demeter, 1 Paratypus ♀ NHMB.

Die neue Art ist neben *C. limbipennis* (Gorh.) zu stellen, sie unterscheidet sich durch die verschieden geformten Maxillarpalpen, bei denen das letzte Glied zum grössten Teil gelb ist, den auf der Vorderstirne eingedrückten Kopf und die vorwiegend gelben Basalglieder der Fühler; bei *limbipennis* ist das letzte Glied der Maxillarpalpen schwarz, die Vorderstirne ist leicht gewölbt und höchstens das Glied 2 der Fühler gelb (die ersten auf der Oberseite dunkel).

4. **Colotes poggii** n. sp. (Abb. 5)

♂. Kopf orangegelb, an der Stirnbasis schwarz, nach vorne allmählich in orange übergehend, Maxillarpalpen gelb; Fühler schwarz, basale 4 Glieder gelb, Basis von 5 aufgehellt; Halsschild orange; Schildchen und Flügeldecken schwarz, letztere mit blauem Metallschimmer,

und die Seiten kurz vor der Mitte bis kurz vor den Schulterbeulen schmal gelblich; Beine wie bei *horaensis* gefärbt.

Kopf mit den Augen so breit wie der Halsschild, die Stirne ist breit wulstartig gewölbt. Von vorne gesehen ist der Wulst gerundet und reicht bis zu einer Linie, die fast auf der Höhe des Vorderrandes der Augen liegt; Wulst in der Mitte mit längeren Haaren als an den Seiten, Vorderstirn in der Mitte mit einer kurzen gewölbten Leiste, die sich vor dem Wulst und gegen denselben verliert; Oberfläche fein chagriniert. Maxillarpalpen Abb. 5. Fühler die Schulterbeulen knapp erreichend, Glied 1 kaum merklich kürzer als 2 bis 4, 3 und 4 unter sich ungefähr gleich lang. Halsschild wie bei *horaensis*. Flügeldecken nach hinten leicht verbreitert, Punktierung fein, etwas erloschen, dazwischen fein chagriniert.

Länge: 2.3 mm.

Fundort: Abessinien: Bahar-dar (Südufer des Tana Sees), VII. 1936, G. Guiglia, Holotypus MG.

Es freut mich sehr, diese Art meinem immer hilfsbereiten Kollegen Herrn Dr. Roberto Poggi, Genova, widmen zu dürfen.

Unter den aethiopischen, mit einfarbig orangenem Halsschild, ist es die einzige Art, deren Stirn so stark wulstförmig gebildet ist. Einzig aus Südafrika ist eine Art mit ähnlichem Wulst auf der Stirne bekanntgeworden (*C. bigibbosus* Wittm.), doch ist bei dieser Art der Wulst nicht so breit, nicht von Auge zu Auge reichend, und ausserdem bildet er 2 Beulen, bei *poggii* nur einen Wulst, ohne Teilung.

5. **Colotes spinifrons** n. sp. (Abb. 6)

♂. Kopf schwarz, nur der spitze Fortsatz auf der Vorderstirne, bis zum Clypeus und ein Teil der Wangen gelborange, Augen vollständig mit schwarz, gegen die Wangen sehr schmal umgeben; Fühlerglieder 1 bis 4 gelb, mit einem kleinen dunkeln Flecken, auf der Innenseite mehr an der Basis, 5 bis 11 schwarz; Halsschild orange; Schildchen und Flügeldecken schwarz, letztere mit dunkelblauem Metallschimmer und weisslichen Seiten, vor der Mitte beginnend und bis vor die Schulterbeulen reichend; alle Beine orange, alle Tarsen, Hinterschenkel und Hintertibien teilweise gebräunt.

Kopf mit den Augen so breit wie der Halsschild, zwei ganz schwache Beulen zwischen den Augen, die durch einen seichten Längseindruck

getrennt werden; an der Vorderstirne ein spitzwinkliger Fortsatz mit abgerundeter Spitze, dessen Seiten abgesetzt und schräg nach hinten gegen den Hinterrand der Augen verlaufen ohne diese zu erreichen; zwischen dem Clypeus und dem spitzwinkligen Fortsatz verläuft eine kurze kräftige Leiste, wo sie unter dem Fortsatz mit diesem verschmilzt; Oberfläche chagriniert. Maxillarpalpen Abb. 6. Fühler um 1/3 kürzer als die Flügeldecken, Abstand der Fühlerwurzeln ungefähr so gross wie das Fühlerglied 1 lang ist, 2 bis 4 ein wenig länger als 1, 3 so lang wie 4. Halsschild sehr kurz und breit (15x22), sonst wie bei *horaensis*. Flügeldecken nach hinten leicht verbreitert, Punkte ziemlich grob.

♀. Kopf schwarz, nur die Wangen teilweise leicht aufgehellt, Maxillarpalpen schwarz, letztes Glied grösstenteils gelb; Fühlerglieder 1 bis 4 ganz und Basis von 5 gelb, übrige dunkel; sonst wie das ♂ gefärbt.

Länge: 2.4 mm.

Fundort: Abessinien: Menagesha forest, Mount Wuchacha, 3.XII. 1980, extracted, No. 553, Dr. Demeter, Holotypus und 1 Paratypus ♀. MB.

Eine mit *C. angulifrons* Wittm. nahe verwandte Art, die sich durch den stärker entwickelten, längeren Fortsatz auf der Vorderstirn und die verschieden gebauten Maxillarpalpen unterscheidet.

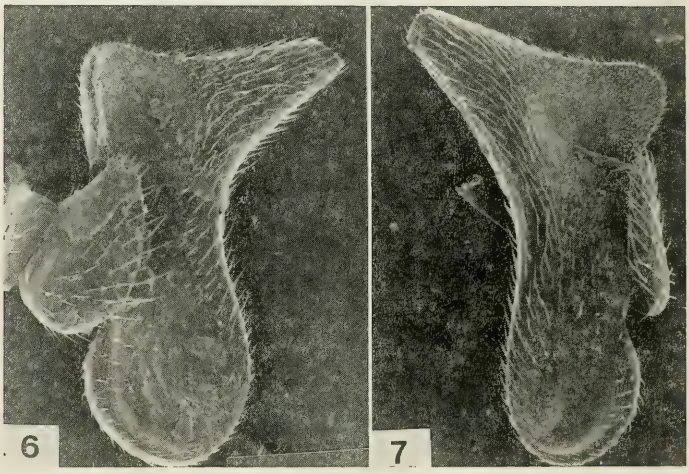


Abb. 6-7: Maxillarpalpen der ♂ von: 6, *Colotes spinifrons* n. sp. Unterseite, 160x. 7, *C. angulifrons* n. sp. wahrscheinlich Unterseite, 160x.

6. **Colotes angulifrons** n. sp. (Abb. 7)

♂. Kopf schwarz, ungefähr von der Mitte nach vorne gelb, Wangen teilweise angedunkelt, Maxillarpalpen gelb; Fühler schwarz, Glieder 1 und 2 gelb, 3 mehr oder weniger angedunkelt, bei einem Exemplar ganz dunkel; Halsschild orange; Schildchen und Flügeldecken schwarz, leztere mit schwachem bläulichem Schimmer und schmalen weisslichen Seiten, die in der Mitte oder dahinter beginnen und vor den Schulterbeulen enden; 4 Vorderbeine gelb, Hinterbeine schwarz mit leicht aufgehellten Tarsen.

Kopf mit den Augen so breit oder ein wenig schmäler als der Halsschild, Stirne leicht gewölbt, nach vorne ein wenig erhöht, eine stumpfwinklige Ecke bildend, die Kante weist auf die Mitte der Augen hin, erlöscht aber schon vorher, Vorderstirne ziemlich flach; Oberfläche chagriniert. Maxillarpalpen Abb. 7 nach dem Paratypus. Fühler kurz, um ca. 1/3 kürzer als die Flügeldecken, Glied 1 ein wenig kürzer als der Abstand der Fühlerwurzeln, 2 bis 4 so lang wie 1, 3 ungefähr so lang wie 4. Halsschild breiter als lang (21x15), sonst wie bei *horaensis*. Flügeldecken nach hinten leicht verbreitert, ziemlich dicht etwas erloschen punktiert, an der Basis chagriniert.

Länge: 2.3 mm.

Fundort: Abessinien: Maraquó, 1912, Kovacs, Holotypus MB; Tschafianani, IV.1908, 1 Paratypus ♂ NHMB.

Die Maxillarpalpen gleichen denen von *spinifrons* sehr, diejenigen von *angulifrons* sind jedoch ein wenig breiter. Würde die Kopfform bei beiden Arten nicht so stark abweichen, vergleiche Beschreibungen, so könnte man die Arten kaum voneinander unterscheiden.

7. **Colotes shoaensis** n. sp. (Abb. 8-9)

♂. Kopf, Halsschild und Beine einfarbig orange, nur die Hinterschenkel sind an der Basis dunkel; Maxillarpalpen orange, mit dem lezten Glied leicht angedunkelt; Fühler schwarz, erste 4 Glieder orange, 4 auf der Innenseite etwas angedunkelt; Flügeldecken schwarzbraun, Seiten beginnend hinter den Schulterbeulen, Spitzen etwas breiter und Naht wieder schmäler bis ca. 1/3 der Länge schmutzig gelb (hellbraun).

Kopf mit den Augen ein wenig breiter als der Halsschild, fein chagriniert, Stirne mit einer flachen, breiten Beule zwischen den Augen,

die in der Mitte kaum merklich eingedrückt ist, nach vorne ist die Beule jederseits durch einen schrägen Eindruck abgegrenzt, der von den Augen gegen den Clypeus verläuft, ohne die Vorderstirne zu erreichen,

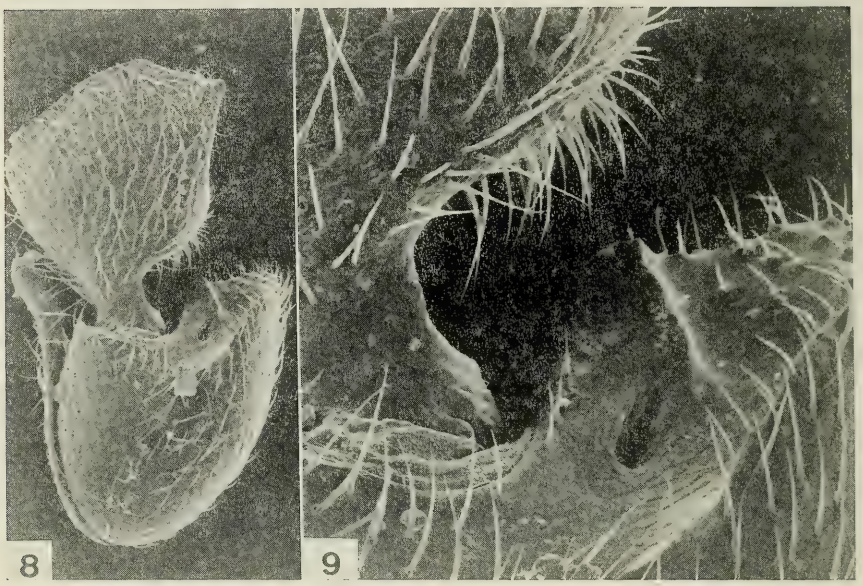


Abb. 8-9: Maxillarpalpen von *Colotes shoaensis* n. sp. ♂: 8, Oberseite, 160x. 9, idem 570x.

die ziemlich flach ist, die Wangen sind gegen die schrägen Eindrücke bis zu den Fühlerwurzeln gut sichtbar abgesetzt. Maxillarpalpen Abb. 8-9. Fühler um ca. 1/4 kürzer als die Flügeldecken, Glied 1 länger als der Abstand der Fühlerwurzeln, 3 ein wenig kürzer als 4, 3 und 4 breiter als die folgenden. Halsschild breiter als lang (21x17), sonst wie *horaensis*. Flügeldecken nach hinten leicht erweitert, in der Mitte ziemlich stark und dicht punktiert, an der Basis und an den Spitzen mehr erloschen punktiert.

Länge: 2.6 mm.

Fundort: Abessinien: Shoa (Scioa), Shotalit (Sciotalit), VIII.1887, Ragazzi, Holotypus MG.

Die Färbung der Flügeldecken stimmt mit *C. flavomarginatus* (Pic), von dem jedoch nur ♀ bekannt sind überein. Die Punktierung der Flügeldecken ist bei beiden Arten sehr verschieden, deutlich und dicht

bei *shoaensis* und fast erloschen bei *flavomarginatus*. Ausserdem stammt *shoaensis* aus der Umgebung von Addis Abeba und *flavomarginatus* aus der weit entfernten Tigre Prov.

8. **Colotes delicatulus** n. sp. (Abb. 10)

♂. Kopf blassgelb, auf der Mitte der Stirne ein wenig dunkler gelb; Fühler gelb, letzte 2 bis 3 Glieder schwach angedunkelt; Halsschild und Beine blassgelb, ersterer mit einem verschwommenen, etwas dunkler gelben Flecken auf der Scheibe; Schildchen schwarz; Flügeldecken weisslichgelb mit einem dunklen Längsband an der Naht, bis zu ca. 2/3 der Länge, das hinten etwas breiter ist, Spitzen ganz schmal dunkel.

Kopf mit den Augen ein wenig schmäler als der Halsschild, Stirne gewölbt, zwischen den Augen schwach längseingedrückt, Wangen etwas ausgerandet, Vorderstirn über den Fühlerwurzeln bis zum Clypeus etwas eingedrückt; Oberfläche fein, ziemlich dicht punktiert, dazwischen fein chagriniert; Maxillarpalpen Abb. 10. Fühler schlank, um ca. 1/5 kürzer als die Flügeldecken, Glied 1 um ca. 1/3 länger als der Abstand der Fühlerwurzeln, 4 länger als 3, so lang wie 5. Halsschild breiter als lang, sonst wie bei *horaensis*, nur ist die Chagrinierung kaum sichtbar. Flügeldecken nach hinten leicht erweitert, ziemlich grob punktiert, an der Basis schwächer, an den Spitzen fast glatt.

Länge: 1.6 mm.

Fundort: Erithrea: Agordat, I.1906, D. Figini, Holotypus MG.

Diese neue Art ist nahe mit *C. nigrosignatus* Pic verwandt, neben die sie zu stellen ist. Sie unterscheidet sich in der Färbung der Flügeldecken, die bei *nigrosignatus* gelbe Spitzen haben und durch die Form des Fühlergliedes 1, das bei *nigrosignatus* auf der Oberseite an der Basis ausgerandet ist, so dass der apikale Teil viel breiter ist, bei *delicatulus* ist das Glied schmäler und gegen die Spitze nur allmählich, normal verbreitert, die Ausrandung an der Basis fehlt.

9. **Colotes planicornis** n. sp. (Abb. 11, 23)

♂. Kopfbasis schmal schwarz, Vorderkopf gelb, mit je einem leicht dunklen, schmalen Längsband, das sich von den Fühlerwurzeln gegen die Stirnbasis erstreckt, ohne die Augen zu berühren und die schwarze

Stirnbasis nicht ganz oder ganz erreicht; Fühler schwarz, Glied 1 teilweise leicht aufgehellt; Halsschild orange mit einem parallelen nicht sehr breiten Längsband, das weder die Basis noch den Vorderrand erreicht; Schildchen und Flügeldecken schwarz, letztere mit grünlichblauem, schwachem Metallschimmer und einem schmalen gelblichen Seitenband, das von der Basis bis hinter die Mitte reicht; Beine bräunlich mit leicht angedunkelter Ober- und Unterseite der Hinterschenkel und etwas dunkleren Tarsen.

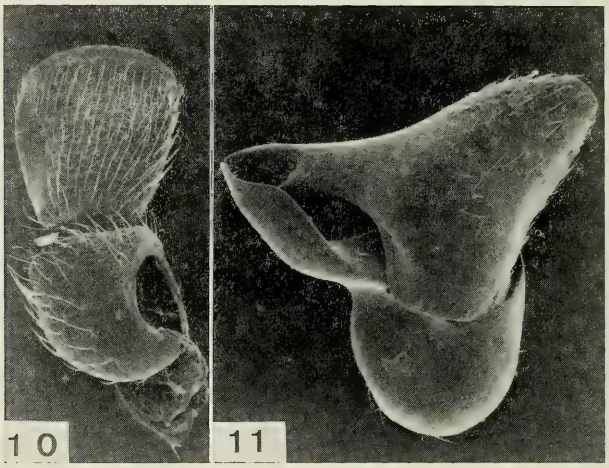


Abb. 10-11: Maxillarpalpen der ♂ von: 10, *Colotes delicatulus* n. sp. Oberseite, 160x 11, *C. planicornis* n. sp. wahrscheinlich Unterseite, 160x.

Kopf mit den Augen so breit wie der Halsschild, Stirne vor der Basis schwach beulenartig verdickt, dann steil nach vorne abfallend und zwischen den Fühlerwurzeln leicht eingedrückt; Seiten der Vorderstirn neben den Fühlerwurzeln schwach aufgewölbt; Vorderkopf sehr breit, Abstand der Fühlerwurzeln fast doppelt so gross wie Fühlerglied 1 lang ist; Oberfläche fein chagriniert; Maxillarpalpen Abb. 11, diese sind auffällig durch die spitzen Fortsätze an den beiden letzten Gliedern. Fühler um ca. 1/5 kürzer als die Flügeldecken, Glied 1 flachgedrückt, apikaler Teil stark nach unten verbreitert (Abb. 23); 3 etwas länger als 4, 4 ein wenig breiter als 3, 5 ein wenig länger als 3. Halsschild wie bei *horaensis*. Flügeldecken nach hinten nur wenig verbreitert, Punktierung ziemlich dicht, an der Basis und an den Spitzen fast ganz erloschen.

Länge: 2 mm.

Fundort: Abessinien, Raffray, Holotypus MP; Tigre, Schimper, 1850, 1 Paratypus NHMB.

Diese Art steht einzigartig da mit ihrem flachen, an der Spitze nach unten verlängerten Fühlerglied 1, sie kann vorläufig mit keiner anderen Art verglichen werden.

10. **Colotes schimperi** (Pic), n. comb. (Abb. 12-13)

Pseudocolotes schimperi Pic, 1914, Bull. Mus. Hist. Nat. Paris 20: 231.

Der Holotypus ♂ defindet sich im MP mit Etikette Tigré, Schimper 1850, ein weiteres ♂ vom gleichen Fundort, ebenfalls mit einer Determinationsetikette von Pic, scheint erst später bestimmt worden zu sein, denn sie trägt keine Typenetikette. Weiteres Material befindet sich im BM und NHMB mit Fundort: Abessinien: Djem-Djem Forest, ca. 8'000 ft, 21.-25.IV., 5.-9.X und IX.-X.1926, Dr. H. Scott; dann im MB: Addis Abeba, Akaki River, 13.XI.1980, sweep-netted, No. 461, A. Demeter, 2 Exemplare; Lac. Dembel, I.1912, Kovacs, 1 Exemplar.

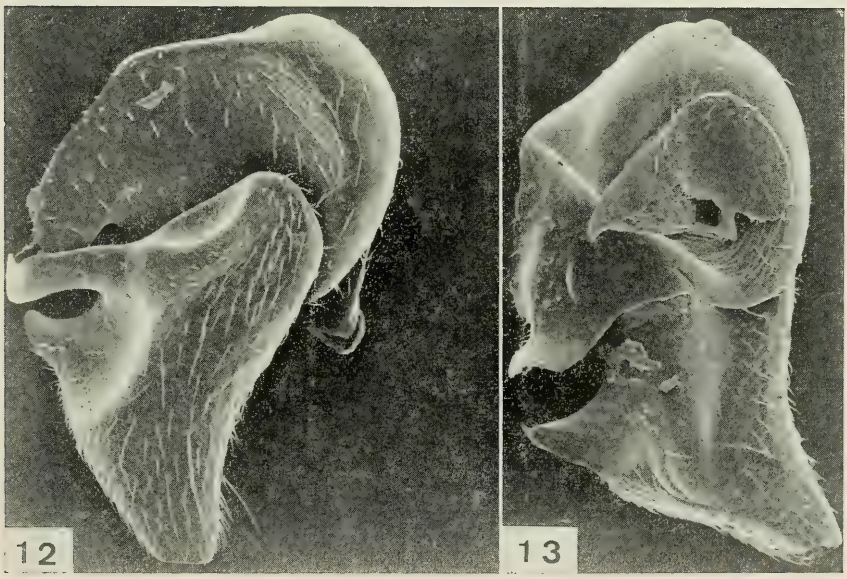


Abb. 12-13: Maxillarpalpen von *Colotes schimperi* (Pic) ♂: 12, Oberseite, 160x. 13, Unterseite 160x.

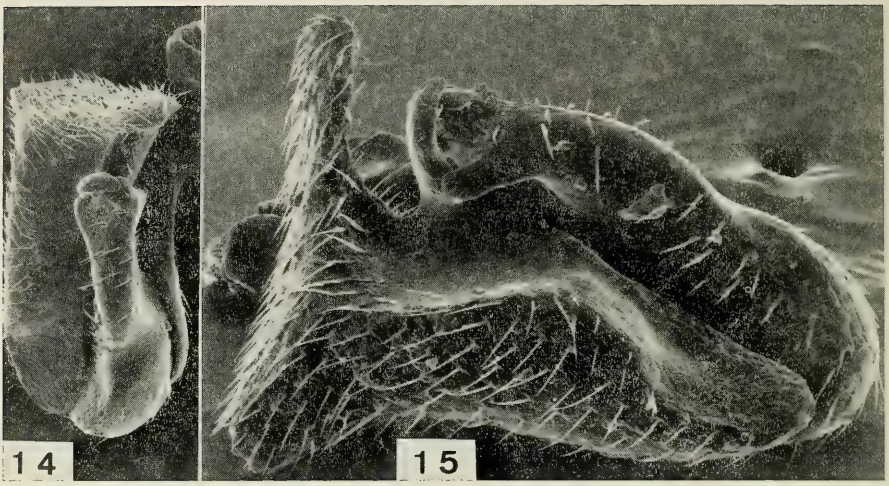


Abb. 14-15: Maxillarpalpen von *Colotes aethiopicus* n. sp. ♂: 14, Oberseite, 160x. 15, von der Seite, 300x.

Diese Art unterscheidet sich von allen anderen durch die Form der Oberlippe, welche als stumpfe Spitze ein wenig verlängert und etwas nach vorne gerichtet ist; Stirne vor jedem Auge mit einer stumpfen Beule, Vorderstirne eingedrückt, neben den Fühlerwurzeln schwach aufgewölbt; Maxillarpalpen Abb. 12-13, nach 1 Exemplar von Djem-Djem.

11. **Colotes aethiopicus** n. sp. (Abb. 14-15)

♂. Kopf gelborange, Stirnbasis schwarz, diese Färbung zieht sich schmal am Innenrand der Augen entlang bis an die Schläfen; Maxillarpalpen gelb, letztes Glied teils angedunkelt, besonders an der Spitze; Fühlerglieder 1 bis 5 gelb, 3 auf der Innenseite fast vollständig schwarz, nur der obere Rand ist schmal gelb, 5 mehr oder weniger angedunkelt von der Mitte aufwärts, 6 bis 11 ganz schwarz; Halsschild orange bis gelb mit einem schwarzen Flecken am Vorderrand, der bis zur Mitte oder ein wenig darüber hinaus reicht; Schildchen und Flügeldecken schwarz, letztere mit blauem Metallschimmer und gelben Seiten, die vor der Mitte beginnen und sich bis unter die Schulterbeulen erstrecken; Beine gelb, nur die Hinterschenkel sind schwarz bis auf die Knie, die sehr schmal hell sind.

Kopf mit den Augen so breit wie der Halsschild, Stirne zwischen den Augen ganz leicht aufgewölbt und mit einer kaum wahrnehmbaren Längsdepression; Vorderstirne flach, ziemlich breit, Abstand der Fühlerwurzeln um ca. 1/3 breiter als das Fühlerglied 1 lang ist; Wangen schwach gerundet ausgerandet; Maxillarpalpen Abb. 14-15. Fühler ungefähr um 1/4 kürzer als die Flügeldecken, Glied 1 ein wenig kürzer als 2 bis 4, 3 an der Basis ein wenig nach unten verbreitert, 3 kürzer als 4, 4 so lang wie 5. Halsschild wie bei *horaensis*. Flügeldecken nach hinten nur wenig verbreitert, Punkte weit auseinanderstehend, ziemlich stark erloschen, an der Basis und an den Spitzen ganz fehlend.

♀. Kopf schwarz, vordere Hälfte gelbbraun; der schwarze Flecken auf Fühlerglied 3 ist meistens weniger ausgedehnt als beim ♂, sonst wie letzteres gefärbt.

Länge: 2-2,2 mm.

Fundorte: Abessinien: Lake Langano, nettling, 12. und 15.X.1980, No. 191, 231, 232, Dr. Demeter, Holotypus und 3 Paratypen MB, 2 Paratypen NHMB; Dessie-Karakore, 2.VI.1962, 1 Paratypus NHMB.

Neben *C. schimperi* (Pic) zu stellen. Die neue Art unterscheidet sich sowohl durch die helleren Fühler, mit dem fast ganz schwarzen Glied 3, die verschieden gebaute Stirne und die Maxillarpalpen.

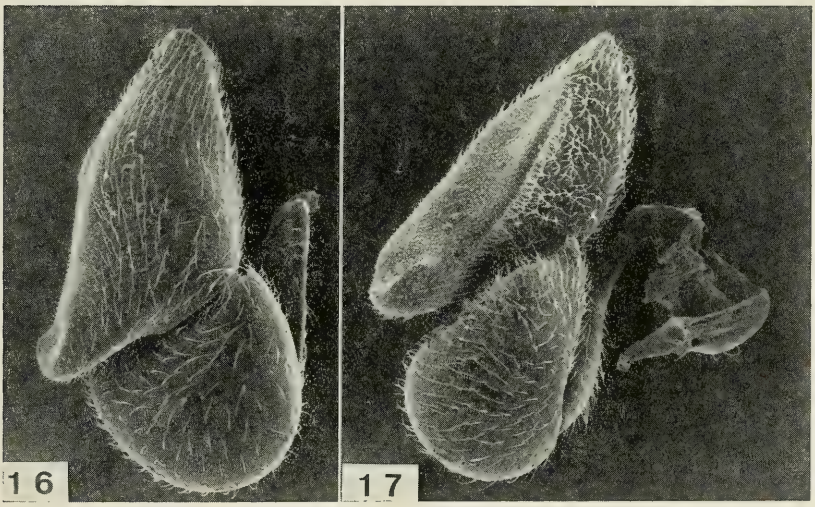


Abb. 16-17: Maxillarpalpen von *Colotes minutemaculatus* (Wittm.) ♂: 16, Oberseite, 160x. 17, von der Seite, 160x.

12. **Colotes minutemaculatus** (Wittm.) n. comb. (Abb. 16-17)

Pseudocolotes minutemaculatus Wittmer, 1978, Monit. zool. it. N.S. suppl. 11: 100, Abb. 1-2.

Um ein leichteres Erkennen dieser Art zu ermöglichen, werden die Maxillarpalpen von verschiedenen Seiten abgebildet (Abb. 16-17).

13. **Colotes bimaculiceps** n. sp. (Abb. 18)

♂. Kopfbasis bis zur Mitte der Augen schwarz, davor gelb mit einem runden schwarzen Flecken über jeder Fühlerwurzel, in der Mitte der Stirn dringt die gelbe Farbe dreieckig in die schwarze Färbung ein; Maxillarpalpen orange; Fühler gelb bis orange, Glied 1 mit einem kurzen schmalen dunkeln Wisch oben, basal, 3 und 4 mit einem dunklen Flecken aussen, basal, 5 manchmal ebenfalls angedeutet angedunkelt; Halsschild schwarz, ringsum gelb bis orange eingefasst; Schildchen und Flügeldecken schwarz, letztere mit schwachem blaugrünlichem Schimmer und schmalen gelben Seiten, die vor der Mitte beginnen und sich bis zur Basis erstrecken; vier Vorderbeine gelb, Hinterschenkel schwarz, Hintertibien und Hintertarsen mehr oder weniger angedunkelt.

Kopf mit den Augen schmäler als der Halsschild, Stirne von der Basis bis zur Mitte der Augen bombiert oder aufgewölbt, dann allmählich gegen die Vorderstirn wieder verflacht, ohne Längseindruck

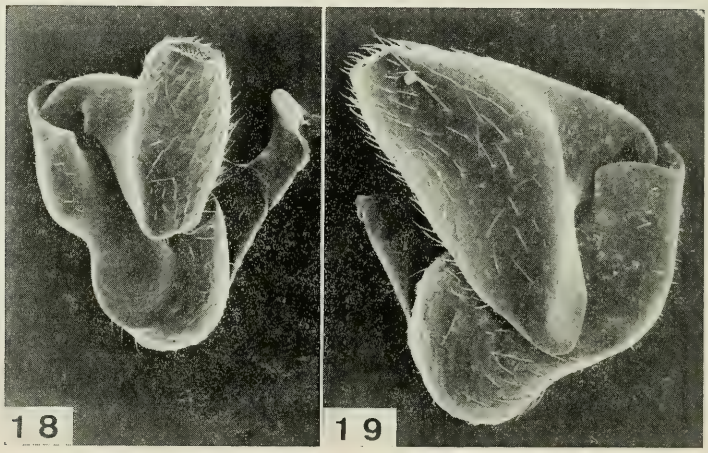


Abb. 18-19: Maxillarpalpen der ♂ von: 18, *Colotes bimaculiceps* n. sp. leicht schräg, 160x. 19, *C. denticulatus* n. sp. 160x.

auf der Stirne; Abstand der Fühlerwurzeln ungefähr so gross wie das Fühlerglied 1 lang ist; Oberfläche chagriniert; Maxillarpalpen Abb. 18 nach dem Exemplar von Scirè. Fühler um ca. 1/4 kürzer als die Flügeldecken, Glied 1 kürzer als 2 bis 4, gegen die Spitze allmählich ziemlich verbreitert, 3 und 4 ungefähr gleich lang, 4 ein wenig länger als 3. Halsschild wie bei *horaensis*. Flügeldecken nach hinten etwas verbreitert, in der Mitte in Nahtnähe ziemlich dicht punktiert, gegen die Basis und Spitzen immer mehr erlöschend bis ganz verschwindend.

Länge: 2.2 mm.

Fundorte: Abessinien: Tigre, Schimper 1850, Holotypus MP, 1 ♂ Paratypus NHMB; Scirè, X.-XI.1936, G. Brasavola, 1 ♂ Paratypus NHMB.

Diese Art ist neben *C. aethiopicus* zu stellen, hat aber eine stärker aufgewölbte Stirne, der der Längseindruck fehlt, verschieden gefärbten Kopf und Fühler und verschieden gebaute Maxillarpalpen.

14. **Colotes denticulatus** n. sp. (Abb. 19)

♂. Kopf gelb, Stirnbasis schwarz; Maxillarpalpen gelb; Fühler schwarz, Glieder 1 bis 3 gelb, 4 mit einem kleinen verschwommenen Flecken auf der Innenseite; Halsschild orange mit einem länglichen schwarzen Flecken in der Mitte, der sich nach vorne ein wenig verschmälert und weiter vom Vorderrande als vom Basalrande entfernt ist; Schildchen schwarz; Flügeldecken dunkelblau, Seiten nur kurz und schmal weiss von unter den Schulterbeulen bis zu 1/3 der Länge; Vorderschenkel gelb, oben schmal dunkel, Vordertibien und Tarsen gebräunt; Mittelschenkel teils noch gelb, jedoch etwas stärker angedunkelt als die vorderen, Mitteltibien und Tarsen leicht dunkler als die vorderen; Hinterbeine schwarz, nur die Spitze der Tibien ist ganz schmal heller.

Kopf mit den Augen so breit wie der Halsschild, Stirne auf dem oberen Teil neben der Augen jederseits ganz schwach bombiert, dazwischen ganz flach, kaum merklich eingedrückt, Vorderstirne leicht eingedrückt, der Vorderrand ist in der Mitte in ein kleines Zähnchen ausgezogen, die Vorderstirne ist dahinter kurz erhöht; Abstand der Fühlerwurzeln grösser als das Fühlerglied 1 lang ist; Maxillarpalpen Abb. 19. Fühler um 1/5 kürzer als die Flügeldecken, Glied 1 nur wenig länger als 1 und 2, gegen die Spitze ziemlich verbreitert, 3 kaum merklich länger als 4, 5 so lang wie 4. Halsschild wie bei *horaensis*. Flügel-

decken nach hinten leicht verbreitert, Punktierung regelmässig, ziemlich dicht, gegen die Basis und besonders an den Spitzen fast ganz erloschen.

Länge: 2.3 mm.

Fundort: Abessinien: Vallis Erer, Kovacs, Holotypus MB.

Diese Art steht durch den mit einem Zähnchen versehenen Vorderrand der Vorderstirne einzigartig da und kann mit keiner anderen verglichen werden.

15. **Colotes anceyi** Abeille de Perrin (Abb. 20)

Colotes anceyi Ab. de Perrin, 1890, Rev. d'Ent. 9: 54.

Der Holotypus befindet sich im MP, für die Abb. wurde der Maxillarpalpen dieses Exemplars verwendet. Als Fundort wird nur Abessinien, Raffray, angegeben. Ein weiteres ♂ ex Reitter im MP und ein anderes ♂ ex Raffray, 1902 im NHMB, beide aus Abessinien ohne nähere Fundortsangabe.

Die Art gehört zu der Gruppe mit schmalem, langem Fühlerglied 1, das fast so lang ist wie die Glieder 2 bis 4; 1 bis 4 sind gelb, mit einem grösseren schwarzen Flecken auf der Innenseite bei 3, 4 einfarbig gelb beim Holotypus mit einer kaum wahrnehmbaren Verdunklung auf 4 bei dem Exemplar im NHMB; 5 bei beiden Exemplaren dunkler als die folgenden. Der Kopf ist gelb, Stirnbasis schwarz; die Stirne ist zwischen den Augen schwach bombiert, mit kaum wahrnehmbarem Eindruck in der Mitte, sie gleicht *denticulatus*. Maxillarpalpen Abb. 20.

16. **Colotes zuqualaensis** n. sp. (Abb. 21)

♂. Kopf orange, Stirnbasis schmal schwarz; Maxillarpalpen orange; Fühler dunkel, Glieder 1 und 2 orange, 3 ganz schwach angedunkelt, folgende leicht dunkler; Halsschild orange, mit einem schwarzen Längsflecken, der nur wenig länger als breit ist und weder die Basis noch den Vorderrand berührt; Schildchen schwarz, Flügeldecken tiefblau oder leicht grünlich schimmernd, Seiten schmal weiss, an der Basis beginnend und bis kurz über die Mitte reichend; vier Vorderbeine vorwiegend orange, die hinteren vorwiegend schwarz.

Kopf mit den Augen schmäler als der Halsschild; Stirne neben den Augen kaum merklich bombiert; Stirnbasis mit einem kurzen

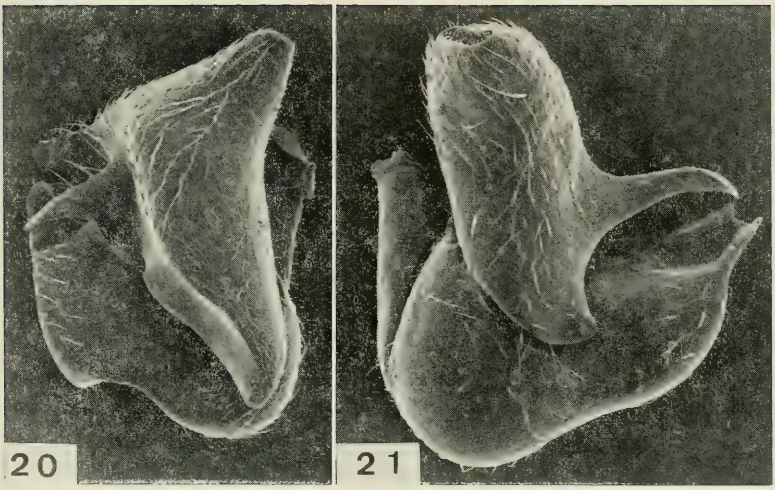


Abb. 20-21: Maxillarpalpen der ♂ von: 20, *Colotes anceyi* Abeille, leicht schräg von oben, 160x. 21, *C. zuqualaensis* n. sp. Unterseite, 160x.

Längseindruck; Vorderstirne schwach gewölbt; Abstand der Fühlerwurzeln um 1/4 grösser als das Fühlerglied 1 lang ist; Oberfläche chagriniert; Maxillarpalpen Abb. 21. Fühler mässig lang, Glied 1 kürzer als 2 bis 4, zur Spitze ziemlich stark verbreitert, etwas flach; 3 kaum merklich länger als 4. Halsschild breiter as lang (25x17), Form ähnlich wie bei *horaensis*, etwas stärker chagriniert. Flügeldecken grob und dicht punktiert, auch an der Spitze noch bemerkbar, wenn auch mehr erloschen, an der Basis chagriniert.

♀. Kopf schwarz, am Vorderrand über dem Clypeus aufgehellt und 2 verschwommene Flecken in der Mitte der Vorderstirn ein wenig heller; Maxillarpalpen schwarz, sonst wie das ♂ gefärbt.

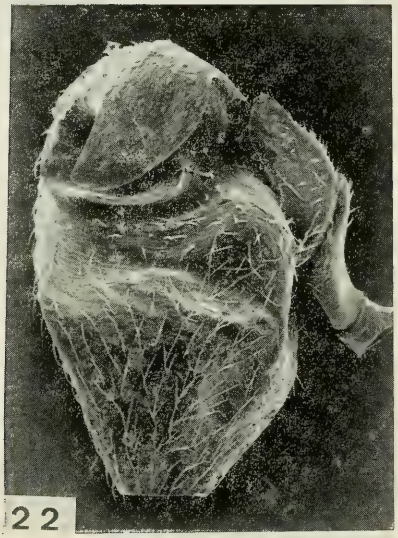
Länge: 2.4 mm.

Fundort: Abessinien: Mt. Zuquala, ca. 9'000 ft., 22.X.1926, beaten from trees near lake shore, Dr. H. Scott, Holotypus und 1 Paratypus ♀ BM.

Neben *C. planicornis* zu stellen, der ähnlich gebildete Maxillarpalpen besitzt. Bei *zuqualaensis* ist das Fühlerglied 1 wie bei *planicornis* etwas flachgedrückt, jedoch nicht nach unten verlängert wie bei letzterer Art.

17. **Colotes kaszabi** n.sp. (Abb. 22)

♂. Kopf gelb, Stirnbasis schmal schwarz, die Augen meistens nicht berührend; Maxillarpalpen gelb; Fühlerglieder 1 bis 4 gelb, 5 innen angedunkelt, aussen heller, restliche braun bis schwarz; Halsschild orange mit einem schwarzen, fast parallelen Längsband, das weder die Basis noch den Vorderrand erreicht; Schildchen und Flügeldecken schwarz, letztere mit einem dunkelblauen Schimmer, Seiten von der Basis bis kurz nach der Mitte schmal gelb; 4 Vorderbeine gelb, höchstens die Tarsen leicht angedunkelt, Hinterschenkel schwarz, Hintertibien teils gelb, Hintertarsen mehr oder weniger angedunkelt.



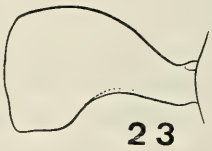


Abb. 22-23: 22, Maxillarpalpen von *Colotes kaszabi* n. sp. ♂ Unterseite, 160x. 23, Fühlerglied 1 von vorne von *Colotes planicornis* n. sp. ♂.

Kopf mit den Augen ungefähr so breit wie der Halsschild, Stirne neben den Augen und gegen die Wangen ganz schwach bombiert, dazwischen bis zum Clypeus ein wenig flach eingedrückt; Abstand der Fühlerwurzeln so gross wie das Fühlerglied 1 lang ist; Maxillarpalpen Abb. 22. Fühler langgestreckt, ca. 10% kürzer als die Flügeldecken, Glied 1 so lang wie 2 bis 4, zur Spitze mässig, allmählich verbreitert; 3 und 4 gleich lang, 5 ein wenig länger als 4. Halsschild wie bei *horaensis*.

Flügeldecken nach hinten leicht erweitert, Punktierung kräftig, bis zur Basis, nur an den Spitzen leicht erloschen.

♀. Wie das ♂ gefärbt, nur ist die schwarze Kopfbasis etwas breiter und erreicht immer die Augen. Die Färbung der Fühler scheint etwas zu variieren, indem bei ein paar Exemplaren bereits das Glied 4 oder auch 3 besonders auf der Innenseite dunkel ist.

Länge: 2.8 mm.

Fundorte: Abessinien: Akaki river, Addis Abeba, 30.IX. und 6.X.1980, netting, No. 95, 115, 119, 121, Dr. Demeter, Holotypus und 5 Paratypen MB, 4 Paratypen NHMB; Shoa (Scioa), VIII.1887, Ragazzi, 2 Paratypen MG; Tigre, Schimper, 1850, 1 Paratypus ♂ MP.

Neben *C. zuqualaensis* Wittm. zu stellen; die neue Art unterscheidet sich durch das längere, zur Spitze weniger stark verbreiterte Fühlerglied 1, die längeren Fühler und die verschieden gebauten Maxillarpalpen.

Centrocolotes n. gen.

spec. typ. *Pseudocolotes testaceipes* Pic

1927, Mem. Soc. Ent. Ital. 6: 38.

Im Körperbau der Gattung *Colotes* Erichson sehr ähnlich, Vordertarsen der ♂ ebenfalls 4-gliedrig; Maxillarpalpen der ♂ nicht difform, bei ♂ und ♀ gleich gebaut (Abb. 24 und 25). Spitze der Hinterschienen bei den ♀ auf der Oberseite in einen langen, dornartigen Fortsatz ausgezogen, der bei 810-facher Vergrösserung filamentartigen Charakter aufweist (Abb. 28-29) und auf halber Länge leicht nach innen gebogen ist. Vermutlich dient den ♀ der Dorn zum Halten der ♂ während der Kopulation. Aehnlich dornartige Fortsätze finden sich bei einzelnen Arten der nearktischen und neotropischen Gattung *Ablechrus* Waterhouse (WITTMER, 1984).

Die letzten Abdominalsegmente sind bei den verschiedenen Arten ziemlich gleichförmig gebaut (♂). Das letzte Tergit ist immer breiter als lang (Abb. 30, 32-34) mit leicht gerundeter bis schwach und breit ausgerandeter Spitze; das letzte Sternit ist immer breiter als lang, es füllt die Unterseite des letzten Tergits nicht ganz aus, es ist in der Mitte breit und tief, fast bis zur Basis ausgerandet, die Spitze des Penis ist meistens sichtbar. Bei dem einzigen ♀ das untersucht wurde, füllt das letzte Sternit (Abb. 31) die Unterseite des letzten Tergits ganz aus.

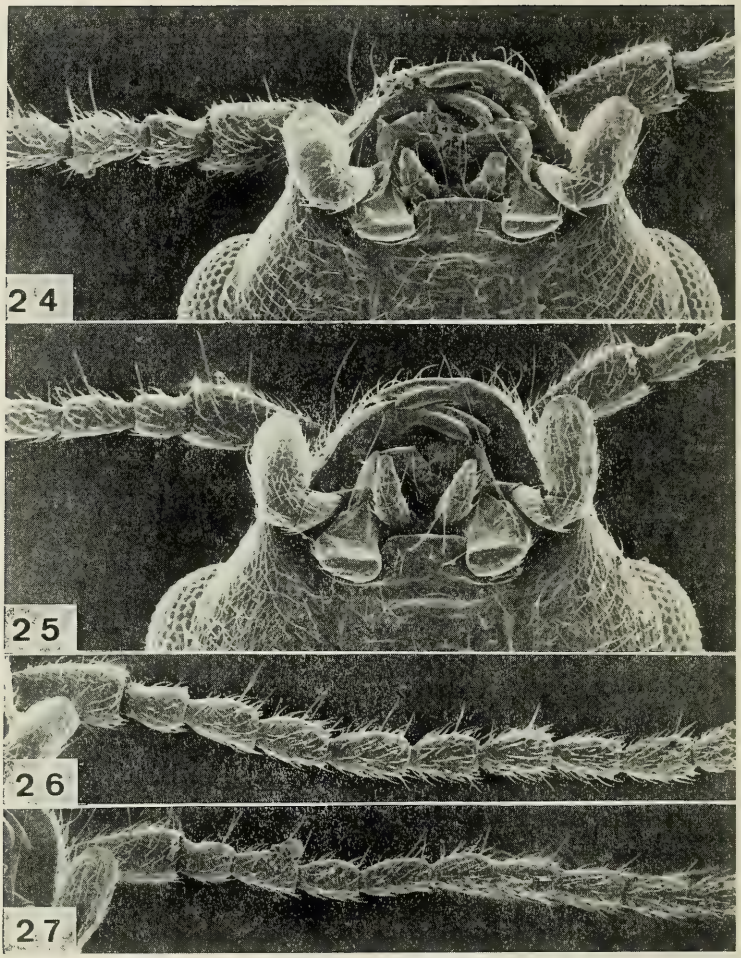


Abb. 24-27: 24-25: Unterseite des Kopfes von: 24, *Centrocolotes testaceipes* (Pic) ♂, 150x. 25, idem ♀, 150x.
26-27: Fühlerglieder 1-10 von idem: 26, ♂ 130x. 27, ♀ 130x.

Die Form des Mittelstücks scheint Unterschiede aufzuweisen, vergleiche die Spitzen derselben gemäss Abb. 30, 32-34.

Für die Abbildungen 24-31 wurde je 1 ♂♀ von Nanoropus, Bords du Rodolphe, 565 m, Ethiopie mérid. (Mission de l'Omo) verwendet, im MP, die als Paralectotypen von *C. arambourgi* Pic betrachtet werden müssen.

In diese neue Gattung werden folgende Arten gestellt, die alle als *Pseudocolotes* beschrieben wurden:

albofasciatus Pic, 1932 ♂
bisulcatus Pic, 1920, ♀
minutissimus Pic, 1950, **n. syn.** ♀
bayoni Pic, 1923
testaceipes Pic, 1927

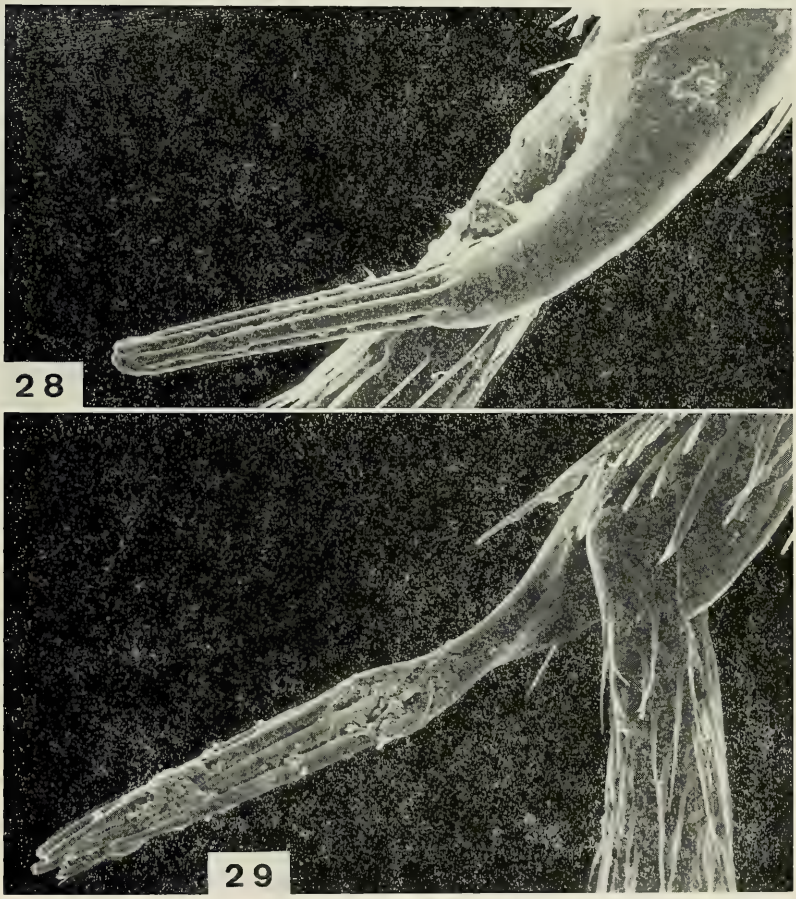


Abb. 28-29: Spitze der Hintertibie von *Centrocolotes testaceipes* (Pic) ♀: 28, Oberseite, 810x. 29, Unterseite, 810x.

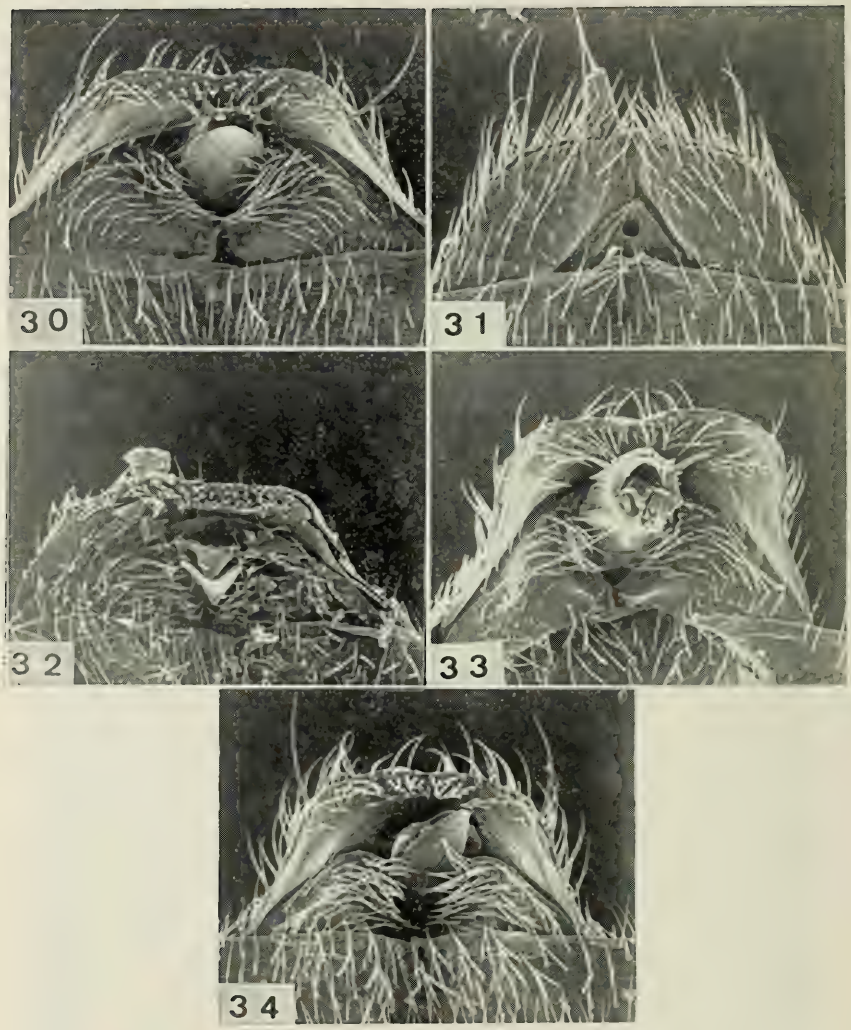


Abb. 30-34: Letzte Abdominalsegmente von: 30, *Centrocolotes testaceipes* (Pic) ♂, Unterseite, 220x. 31, idem Unterseite ♀, 220x. 32, *C. albofasciatus* (Pic) ♂, Unterseite, 220x. 33, *C. viridipennis* (Pic) ♂, Unterseite, 220x. 34, *C. transvaalensis* n. sp. ♂, Unterseite, 220x.

arambourgi Pic, 1935, **n. syn.**

viridipennis Pic, 1922

neu beschrieben wird die Art:

transvaalensis n. sp.

Centrocolotes testaceipes (Pic), n. comb. (Abb. 24-31)

Pseudocolotes testaceipes Pic, 1927, Mem. Soc. Ent. Ital. 6: 38.
Pseudocolotes arambourgi Pic, 1935, Miss. Sci. Omo 2: 295, **n. syn.**

Wie ich bei einem Vergleich mit den Typen feststellen konnte, wurde die Art 2 mal beschrieben, wodurch *P. arambourgi* Pic in Synonymie gerät.

Centrocolotes albofasciatus (Pic), n. comb. (Abb. 32)

Pseudocolotes albofasciatus Pic, 1932, Rev. zool.-bot. Afr. 22: 96.
Pseudocolotes minutissimus Pic, 1950, Echange 66: 14, **n. syn.**

Die Art *albofasciatus* Pic wurde nach 1 ♂ von Moanda (Congo), 21.VI.1920, Dr. H. Schouteden, im MP beschrieben. Vom gleichen Fundort beschrieb Pic das ♀ noch einmal, das sich nur durch den einfarbig schwarzen Kopf und etwas kürzere Fühler vom ♂ unterscheidet. Diese Geschlechtsunterschiede sind bei den anderen Arten der Gattung üblich, so dass ich *minutissimus* als Synonym von *albofasciatus* betrachten muss.

Letzte Abdominalsegmente des ♂, Abb. 32. Die Spitze des Mittelstücks ist dreieckig und ventralwärts gebogen.

Centrocolotes bisulcatus (Pic), n. comb.

Pseudocolotes bisulcatus Pic, 1920, Mél. exot.-ent. 32: 7.

Im MP befindet sich 1 ♀ in schlechtem Zustand, das ich aufgrund der verlängerten Hinterschiene in die Gattung *Centrocolotes* stelle.

Centrocolotes viridipennis (Pic), n. comb. (Abb. 33)

Pseudocolotes viridipennis Pic, 1922, Bull. Mus. Hist. Nat. Paris 28: 157.

Der Holotypus ♂ im MP stammt von Brazzaville, Congo, Mission Chari-Tchad, Dr. J. Decorse, 1904. Die Abb. 33 mit den letzten Abdominalsegmenten zeigt einen von *testaceipes* (Pic) abweichenden Bau. Die Färbung und Grösse stimmt mit dieser Art überein.

Centrocolotes bayoni (Pic), n. comb.

Pseudocolotes bayoni Pic, 1923, Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova 51: 47.

Im MP befinden sich 4 Exemplare (1 ♂ 3 ♀) von denen das ♂ als « Typus » bezeichnet ist, Fundort: Bussu Busoga, Uganda, 1909 und 1910, Dr. E. Bayon. Gestalt und Färbung mit *testaceipes* (Pic) übereinstimmend, vielleicht ein Synonym dieser Art. Weitere 6 Syntypen befinden sich im MG.

Centrocolotes transvaalensis n. sp. (Abb. 34)

♂. Schwarz, Vorderkopf von der Mitte der Augen an hellbraun bis gelb, Fühlerglieder 1 bis 4 oder 6 und alle Beine gelb, bei letzteren ist die Basis der Schenkel leicht angedunkelt.

Kopf mit den Augen fast so breit wie der Halsschild, Stirne leicht gewölbt, fast glatt. Fühler um ca. 10% kürzer als die Flügeldecken, schlank, Glieder gegen die Spitze kaum verbreitert, 3 bis 10 ungefähr von gleicher Länge, 2 ein wenig kürzer als 3. Halsschild breiter als lang, Seiten bis fast zur Mitte fast parallel, dann gegen die Basis gerundet verengt, fein, ein wenig deutlicher als der Kopf chagriniert. Flügeldecken nach hinten leicht erweitert, an der Basis fast glatt, dann verworren punktiert, besonders in der Nähe der Naht, hinter der Mitte erlischt die Punktierung mehr und mehr.

Letzte Abdominalsegmente Abb. 34. Das letzte Sternit ist tief gespalten, die beiden Teile stehen weit auseinander. Die Spitze des Mittelstücks ist abgeschrägt.

Länge: 1.4-1.6 mm.

Fundort: S Africa, Transvaal: Rustenburg Nature Reserve, 25°40' S, 27°12' E, 8.XII.1983, C.G.E. Moolman, Entabeni bos, VI.-XI.1978, G.L. Prinsloo, Holotypus ♂ und 2 Paratypen NCI, 2 Paratypen NHMB; Diamant near Bulge Rivier, 24°07' S, 27°33' E, 18.I.1983, G.L. Prinsloo, 1 Paratypus NCI.

Diese Art ist sehr nahe mit *C. albofasciatus* (Pic) verwandt und unterscheidet sich durch die Färbung des Kopfes beim ♂. Dieser ist bei *albofasciatus* auf der vorderen Hälfte weisslich und über jeder Fühlerwurzel sitzt eine kleine braune Makel, bei der neuen Art fehlen die beiden kleinen Makeln und der Vorderkopf ist hellbraun bis gelb. Weitere Unterschiede zeigt die Spitze des Mittelstücks, das bei *trans-*

vaalensis gerade ist mit abgeschrägter Spitze (Abb. 34), bei *albofasciatus* ist die Spitze stark ventralwärts gebogen (Abb. 32).

LITERATUR

WITTMER W., 1984 - Ueber die Gattungen *Ablechrus* Waterhouse und *Tucumanius* Pic (Coleoptera: Malachiidae). (37. Beitrag zur Kenntnis der neotropischen Fauna) - *Entom. Bas.*, **9**: 226-243.

ABSTRACT

The genus *Colotes* Erichson in the Ethiopian Region and the description of a new genus.

The synonymy of *Pseudocolotes* Abeille de Perrin with *Colotes* Erichson is reconfirmed. From 9 species cited for the Ethiopian Region only 4 can be recognised and the descriptions are completed, on the other hand 13 species are described as new to science. For the total of 17 species a key is given with pictures of the maxillary palpi. The genus *Centrocolotes* is described and includes as type species *Pseudocolotes testaceipes* Pic as well as a few other species of *Pseudocolotes*. A new species of *Centrocolotes* is described from Transvaal.

RIASSUNTO

Il genere *Colotes* Erichson nella Regione Etiopica e descrizione di un nuovo genere.

È riconfermata la sinonimia di *Pseudocolotes* Abeille de Perrin con *Colotes* Erichson. Delle 9 specie precedentemente citate della Regione Etiopica, soltanto 4, riconosciute come valide, sono ridescritte, mentre altre 13 specie sono descritte come nuove. Per queste 17 specie vengono forniti una chiave di identificazione e le fotografie dei palpi mascellari. È descritto il nuovo genere *Centrocolotes*; esso include come specie-tipo *Pseudocolotes testaceipes* Pic e poche altre specie di *Pseudocolotes*. È infine descritta una nuova specie di *Centrocolotes* del Transvaal.

René de Naurois

2 Allée des Daims, 91800 Brunoy, France

LE BALBUZARD (*PANDION HALIAETUS* L.) AUX ILES DU CAP VERT

Je procéderai d'abord à un rappel historique; d'où il ressortira qu'au milieu du siècle dernier *Pandion haliaetus* (*) était plus abondamment représenté qu'aujourd'hui dans l'Archipel du Cap Vert. Puis je proposerai une étude de sa distribution actuelle dans les îles ainsi que dans l'ensemble plus vaste – la côte Occidentale d'Afrique du Maroc à la Guinée – avec lequel le peuplement capverdien entretient des rapports de voisinage et d'échange, peut-être de transhumance régulière. On trouvera ensuite une analyse de son régime alimentaire et de ses comportements reproducteurs – emplacement des nids, matériaux de construction et place du cycle sexuel dans le cycle annuel.

HISTORIQUE

La population de Balbuzards a été si nombreuse dans l'Archipel du Cap Vert que les visiteurs, au cours du siècle dernier, n'ont pu manquer de l'observer sur les côtes d'à peu près toutes les îles. L'espèce est mentionnée par Chelmicki et Varnhagen dès 1841 (sous le nom vernaculaire de « Manuel Lobo », réservé aujourd'hui au Neophron percnoptère).

En 1851, au cours de son long voyage d'une année dans l'archipel, C. Bolle trouve le Balbuzard (désigné comme *Haliaetus vocifer*!) abondant (« zahlreich ») (Bolle, 1856). Il l'observe plus fréquemment sur certaines côtes plates dans l'Est des îles où, selon lui, les poissons apparaitraient en plus grands nombres – opinion qui n'est pas sans fondement (v. *infra*).

* Nom portugais, adopté en milieu créole: « Guincho ».

En 1864 la mission de Dohrn et Keulemans retrouve l'espèce et obtient un spécimen (à partir de cette époque le nom latin de l'oiseau est correctement employé). KEULEMANS (1866, p. 364) aperçoit jusqu'à 6 sujets à la fois, note que la période de ponte s'étend de janvier à avril (ce qui est à peu près exact) et que les aires contiennent le plus souvent 2 poussins; moins heureuse est l'indication par cet auteur du nom vernaculaire « Gaivota »: terme qui, en portugais, désigne le Goëland, alors que le nom du Balbuzard est « Guincho ». Il affirme encore que le Balbuzard se nourrit non seulement de poissons mais aussi de souris – ce qui est sans doute vrai au Cap Vert comme ailleurs, aux époques où le poisson fait défaut.

BOYD ALEXANDER (1898a, p. 99, 100, 103, 107, 111) observe l'espèce à de multiples reprises au cours de ses voyages de l'année 1897. Il collecte 1 spécimen à S. Nicolau et examine une aire énorme sur l'Ilheu do Rei, face à Sal Rei, la petite capitale de l'île de Boa Vista: mention intéressante car il s'agit certainement de la pointe N de cet îlot, rocheuse et battue de plein fouet par les lames, où l'on trouve encore trace de plusieurs aires anciennes. A S. Nicolau, le 20 avril, le même auteur observe le nourrissage d'un jeune: l'un des adultes plonge sur un poisson, s'en saisit sous l'eau, et l'apporte à son conjoint. Celui-ci, perché sur un rocher à proximité du rivage pour attendre la proie, s'en empare et s'élève alors vers l'aire, accueilli par les cris « plaintifs » de sa nichée.

En 1898, L. Fea obtient 3 exemplaires à Boa Vista (in SALVADORI, 1899, p. 287), mais ne laisse pas de notes.

En 1922, J. Correia (in MURPHY, 1924) étudie les comportements et examine le contenu des aires. Il note: « Some of the nests which I found during May contained just one egg ». Cette notation est fautive, car on ne trouve jamais d'oeufs en incubation après les premiers jours de mars; en revanche on peut découvrir, tard en saison, des oeufs non fécondés, enfouis dans la garniture intérieure des nids après que ceux-ci ont été abandonnés.

En 1924 l'expedition américaine du « Blossom » ne collecte pas moins de 8 exemplaires adultes (in BANNERMAN, 1968, p. 289), sans laisser aucun commentaire.

En 1951 W. Bourne consacre le meilleur de son temps à l'avifaune terrestre et aux Pétrels du groupe des Iles Rombos: il a donc peu d'occasions de rencontrer le Balbuzard. Le 21 décembre, à l'île de S. Vicente, il note un isolé: mais il n'en aperçoit aucun le long des côtes

de Brava, ni à l'îlot Cima: « Undoubtedly very rare in the South » conclut-il (BOURNE 1955); l'aurai à revenir sur cet aspect de la distribution.

En 1966 D. et M. Bannerman découvrent une aire à S. Vicente (dans la baie de S. Pedro) et notent divers traits de comportement (BANNERMAN, 1968).

Mes recherches se placent en 1960, puis, pour de long séjours, de 1963 à 1969.

DISTRIBUTION

En raison des persécutions incessantes qu'il subit de la part de l'Homme, l'effectif du Balbuzard capverdien a certainement diminué depuis les débuts de la colonisation. Il est cependant resté assez important pour que l'on puisse, aujourd'hui encore, rencontrer des oiseaux, généralement par paires, soit au dessus de la mer (activité de pêche) soit en vol, le long de toutes les côtes et sur presque tous les îlots.

Comme l'a fait remarquer BANNERMAN (1968, p. 287-288) les auteurs anciens, jusqu'à l'époque des prospections de José Correia, n'ont guère pris soin de noter les localités où ils rencontraient l'oiseau. Pour BOLLE (1856) par exemple, les « Aigles de mer » sont abondants partout...! Seuls B. Alexander et J. Correia mentionnent les îles où ils ont découvert des aires (en petit nombre); de sorte qu'il est aujourd'hui impossible de retracer l'évolution des peuplements à travers les décennies. Du même coup, je me trouve laissé, pour l'essentiel, à mes propres recherches, inévitablement incomplètes.

A la base d'un tel inventaire se trouvent deux types de constats: lieux où furent vus des oiseaux en vol (généralement au long des côtes et s'adonnant à la pêche); lieux où furent découvertes des aires, anciennes et abandonnées, fraichement bâties, éventuellement occupées. Or, sur des rivages aussi escarpés, au coeur de reliefs aussi tourmentés que ceux offerts par la nature capverdienne, les dénombrements sont presque toujours fort laborieux. Il faudra, dans un premier paragraphe, en donner les raisons.

Une seconde analyse essaiera de répondre à la question suivante: une cartographie des zones de pêche ainsi que des aires ou groupements d'aires fait-elle ressortir – comme elle le devrait – une corrélation avec les zones d'enrichissement des eaux marines ? En sens inverse, l'absence

ou la quasi-absence de Balbuzards sur certaines côtes est-elle déterminée par des causes décelables ?

En prolongement de cette dernière question il faudra tenter d'expliquer la remarque faite par plusieurs auteurs anciens et reprise par Bourne en 1955: selon toutes apparences, dans les Iles du Sud (Santiago, Fogo, Brava, les Rombos), les peuplements en Balbuzards sont beaucoup plus pauvres que dans le Nord et le Nord-Est. Pourquoi cette différence ?

En conclusion de cette étude consacrée à la distribution, je proposerai une évaluation, très approximative, des effectifs de l'espèce dans l'Archipel Capverdien.

I - Difficulté du dénombrement

La prospection des Iles de Santa Luzia, Branco, Raso, Sal, Boa Vista et Maio est relativement aisée; parceque ces îles sont de dimensions restreintes ou parceque, de formation plus ancienne que les autres (c'est le cas du groupe oriental, comprenant Sal, Boa Vista et Maio), elles présentent des reliefs usés, des orographies de pénéplaines. Une étude sérieuse des îles les plus montagneuses – Brava, Fogo, Santiago et surtout Santo Antão – eut exigé des moyens dont je ne disposais pas: utilisation de mules et de barques louées pour plusieurs semaines. Les points culminants y atteignent des altitudes comprises entre 900 et 2.830 mètres; mais surtout les masses de roche volcanique y affectent la forme d'empilements, dont la base en tronc de cône s'éleve par endroits à plusieurs centaines de mètres. Les pentes, à leur base surtout, se trouvent donc entaillées très profondément par des ravins, voire des fissures, qui séparent des crêtes déchiquetées, et de multiples redans. Or, moins rarement qu'on ne croit, le Balbuzard recherche pour ses aires des emplacements en altitude: jusqu'à 6 ou 700 m. à l'île de Santiago (v. *infra*)! Au milieu de ces « maquis » de pointements on peut ne pas apercevoir les oiseaux, à plus forte raison ne pas distinguer les aires.

C'est déja dire que les investigations poursuivies par moi au cours des années soixante, si elles ont apporté des résultats assez satisfaisants dans les îles énumerées en premier lieu, n'ont donné que des estimations grossières pour le reste. Au Tableau I les chiffres d'effectifs à S. Antão, S. Nicolau, Santiago, Fogo et Brava figureront entre parenthèses et munis de points d'interrogation.

II - Zones favorables

Pandion haliaetus est un pêcheur côtier, mais il n'est pas inféodé aux eaux calmes, comme il l'est sur les lacs de Scandinavie ou sur les eaux – pas toujours tranquilles – du Banc d'Arguin (côte de Mauritanie) et des haut-fonds des Iles Bijagos (au large de l'ancienne Guinée Portugaise) (Naurois, 1969). Au Cap Vert, pendant les mois d'hiver (période de reproduction), l'océan est le plus souvent très agité. Autour des caps et des promontoires exposés au Nord et au Nord-Est les Balbuzards, certains jours, semblent vouloir défier la tempête. On les voit pêcher face aux Alizés, contre le courant des Canaries (vitesse moyenne de 1 à 2 noeuds), mais surtout contre la houle, souvent longue, du Nord-Ouest et contre les lames poussées par les vents. Par un simple « effet d'île » les poissons de taille moyenne (dont le Balbuzard fait ses proies)

Fig. 1 - L'Archipel du Cap Vert (v. text p. 660).

ont tendance à s'accumuler sur les plateaux insulaires à la « proue » des îles: plateaux à la fois étroits et proches de la surface puisqu'au contact des estrans et des falaises.

Ainsi s'explique la densité d'occupation au Nord et au Nord-Est des îles de Sal et de Boa Vista (v. Fig. 1). Ces avancées en formes de caps pointant vers le Nord ne sont pourtant pas seules à présenter des avantages pour l'alimentation de *Pandion haliaetus*.

D'abord parcequ'il existe au large, entre les îles et à des distances de 5 à 10 milles nautiques, des turbulences et des fronts: turbulences dues aux irrégularités des fonds (obstacles sous-marins); fronts engendrés par la vitesse accrue des courants dans les resserrements entre les socles insulaires, fronts encore dus aux rencontres de masses d'eaux à caractéristiques différentes: toutes localités, que les marins évitent comme « malsaines », mais qui constituent autant de lieux d'enrichissement ou d'accumulation pour les organismes marins. Recherchées par les poissons prédateurs elles le sont aussi par les oiseaux pêcheurs (1).

D'autre part le phénomène d'enrichissement ne se produit pas seulement par « effet d'île » (à l' « amont ») et sur les lignes de turbulences ou de fronts. A l'arrière des îles, donc à « l'aval », la convergence des flux latéraux provoque des plongées et des remontées: là aussi les poissons peuvent d'autant mieux se rassembler que les pressions les y portent en même temps que les brassages les attirent. Et si des sédiments calcaires garnissent ces parties peu profondes du plateau insulaire – ce qui est le cas au Sud (à 'l'arrière') des îles de Sal et Boa Vista – la couleur claire, par temps calme tout au moins, fait ressortir les silhouettes sombres des proies possibles.

Enfin il est presque inutile de rappeler le mécanisme des remontées d'eau froides, porteuses d'éléments mineraux. Ces éléments permettent la prolifération du plancton: le long des côtes, et dans la direction général des vents – ici les vents du secteur Nord et plus précisement du Nord-Est.

On voit donc, en définitive, que les eaux marines venant du Nord, en remontant les pentes du socle porteur des îles et s'insinuant entre

---

(1) Il existe même à mi-distance entre les îles de Boa Vista et Maio un haut-fond, dit de Joan Leitão, où la mer brise en permanence et où, du haut d'un avion léger et à basse altitude, on aperçoit de fortes concentrations d'oiseaux. Un autre haut-fond du même type se trouve situé au large au NNW de l'île de S. Antão. Il m'a été impossible, malheureusement, de visiter ces emplacements.

celles-ci, ne peuvent manquer de créer des situations favorables pour *Pandion haliaetus*.

III - Secteurs défavorisés

L'étude des côtes défavorisées – celles où *Pandion haliaetus* se montre rarement – doit être entreprise de deux points de vue:

— selon que les causes de rareté, voire d'absence, sont d'ordre océanographique;

— selon qu'elles tiennent à la présence d'autres espèces, dont le Balbuzard supporterait mal le voisinage.

1. – Causes océanographiques

Autant l'espèce abonde (ou abonderait si elle ne subissait la persécution des Humains) sur les rivages où, de quelque manière, prend place un enrichissement des eaux marines, autant elle n'apparait que parcimonieusement ou pas du tout lorsqu'au lieu d'une remontée d'eaux profondes et froides (un « up-welling ») c'est un tassement d'eaux superficielles (un « piling-up ») qui se produit. Sur la carte (v. fig. 1) les flèches indiquent les zones de forts courants, donc aussi de fronts, et font ressortir les régions privilégiées. En regard, il n'est pas inutile d'énumérer d'Ouest en Est quelques unes des régions apparement défavorisées.

– Côte Nord de l'Ile de Santa Luzia - La partie concave face au Nord-Ouest se présente sous un aspect à la fois très abrupt et très « battu »: il semble que les eaux marines s'y entassent...! De fait, les aires de Balbuzards sont placées non pas à mi-hauteur des escarpements (100 à 200 m. de hauteur) mais sur le fil des crêtes; d'où les nicheurs peuvent prendre leur vol, à volonté, vers le Sud-Ouest ou vers le Nord-Est. Il semble qu'ils se dirigent plutôt vers le Sud-Ouest.

– Côte Nord de l'Ile Branco - Elle fait face, elle aussi, au Nord-Ouest. Les marins-pêcheurs qui me conduisirent le long de cette côte prirent grand soin de se tenir à distance « respectueuse » des brisants. Je pus cependant examiner les hautes parois (300 m de commandement) au moyen de mes binoculaires: aucun Balbuzard, aucune aire! Ou plutôt, comme à Sa. Luzia, toutes les aires se trouvaient en position de crête.

– Secteurs concaves de la côte Nord de l'Ile de S. Nicolau - Etudiés dans les mêmes conditions (peut-être à distance un peu trop grande!).

2. – Causes écologiques

C'est un tout autre problème qui se pose à propos des côtes où s'installent régulièrement pour leur reproduction des Phaëtons (*Phaeton ethereus*) et des Fous (*Sula leucogaster*). Cinq cas au moins méritent l'attention.

– A l'Ile Raso, de forme grossièrement circulaire (7 km²) un e colonie de *Phaeton ethereus* et une colonie relativement importante de *Sula leucogaster* occupent, sur une centaine de mètres de longueur, la côte Sud en falaise verticale (hauteur 12 à 15 m). Les Balbuzards (1 ou 2 couples, v. *infra*) évitent cette côte et nichent au centre de l'île (séparé du rivage méridional par une crête) et fréquentent les secteurs situés au Nord.

– A l'îlot Cima, groupe des îles Rombos, au Sud de l'Archipel (3 km²) une forte colonie de *Sula leucogaster* et de Phaëtons niche sur les pentes rocheuses, face à l'Ouest: aucun couple de Balbuzard sur cette île! En revanche, à trois milles nautiques plus à l'Ouest, sur l'îlot de Baixo, un mammelon porte les vestiges de deux aires de *Pandion* (époque de ma visite en 1965).

– A l'îlot du Curral Velho, sur la côte Sud de Boa Vista. L'îlot est occupé par des colonies de *Sula leucogaster*, *Fregata magnificens* et divers Petrels (en petits nombres). Le Balbuzard évite cet îlot; mais une aire (non occupée lors de mes visites) est bien visible à cinq cents mètres de là, sur la côte de la grande île - bien séparée de l'îlôt!.

– A l'îlot de Baluarte, au large de la côte Est de l'Ile de Boa Vista: l'îlot porte une nombreuse colonie de *Sula leucogaster* et les débris de deux aires de *Pandion haliaetus*. Il semble que les propriétaires aient abandonné le site. Chassés par la présence des *Sula*?

A l'Ile de Santiago, dans la Baie do Inferno, une forte colonie de *Sula leucogaster* s'est installée à l'abri de toute intrusion sur de hautes parois verticales (100 à 130 m. de hauteur): selon mes observations, le Balbuzard ne se montre que rarement ou pas du tout et ne semble pas nicher. Or la baie, peu profonde, ne se prête pas à une « piling-up »;

d'ailleurs l'importance de la colonie de *Sula leucogaster* prouve suffisamment que les parages sont riches en poissons.

Ces exemples sont-ils suffisamment probants ? On peut en douter au vu des difficultés dont j'ai fait état au §1 : entaillements profondement incisés par l'érosion dans les hautes parois de roche volcanique, rendant aléatoire l'identification des lieux de nidification; répugnance des marins pêcheurs à s'approcher suffisament des rivages; impossibilité, les plus souvent, de stationner en mer pour un temps assez long. L'hypothèse d'une sorte d'incompatibilité – par suite d'une compétition pour les proies ? – entre *Sula* et *Pandion* devra faire l'objet de nouvelles prospections.

Une dernière interrogation posée par les auteurs du siècle dernier n'a pas encore trouvé de réponse : pour quelle raison cette faiblesse des peuplements en Balbuzards que les auteurs ont constatée dans la partie méridionale de l'Archipel : Iles de Santiago, Fogo, Brava, Rombos ?

Il semble qu'il convienne, en premier lieu, de prendre la mesure de la question. Les effectifs sont-ils vraiment beaucoup plus faibles ? Bolle (1855, p. 19) mentionne expressement l'espèce comme fréquemment vue à l'Ile Brava (« um Brava sind die "Seeadler" häufig »). Keulemans (1866, p. 364) écrit que le *Pandion* est abondant sur les dix îles (« ..., op al de eilanden vij talrij »). Boyd Alexander, il est vrai, séjourne pendant une bonne quinzaine de jours tant à Brava qu'à Santiago; mais il ne semble pas qu'il effectue par mer le tour des îles. Or il n'est pas d'autre moyen que la circumnavigation pour compter les couples et les aires ? Quant à J. Correia e W. Bourne leurs séjours prolongés dans le Sud ont lieu pendant les mois d'été : époque où la reproduction est terminée (v. *infra*, § Reproduction) – ce qui nous met peut-être sur la voie d'une solution au problème posé : se pourrait-il qu'une partie des Balbuzards capverdiens transhument vers les côtes africaines après l'émancipation des jeunes de l'année, c'est à dire à partir de la fin mai ? Je reviendrai sur cet aspect avant de conclure.

Pour ma part, à Fogo comme à Brava, je n'ai trouvé aucune possibilité de transport pour un voyage autour des îles au plus près des falaises. Et je n'ai pu prospecter que très partiellement les côtes de Santiago. La carte de l'Ile de Fogo porte à deux endroits l'appellation : Punta do Guincho (pointe du Guincho, c'est à dire du Balbuzard).

Il reste à poursuivre les recherches.

Estimation numerique de la population capverdienne (nombre de couples)

Cette évaluation ne peut être que très approximative. Je l'ai tentée par plusieurs méthodes, en n'admettant que des chiffres raisonnables pour les îles montagneuses au relief particulierement tourmenté. J'arrive ainsi à un total d'au moins 40 couples et de moins de 70. Bien entendu les îles les plus peuplées sont celles du Nord: S. Antão, S. Vicente, Santa Luzia, sans doute aussi S. Nicolau, en tout cas Sal et Boa Vista.

Tableau I - Peuplements par iles (nombres estimés de couples)

	Min.	Max.
I. de Santo Antão	8 (?)	11 (?)
I. de São Vicente	3	6
I. de Santa Luzia	3	4
Ilot Branco	3	4
Ilot Raso	1	2
I. de São Nicolau	5 (?)	8 (?)
I. do Sal	6	8
I. de Boa Vista	5	8
I. do Maio	2	3
I. de Santiago	4 (?)	6 (?)
I. do Fogo	2 (?)	5 (?)
I. Brava	3	5
Totaux	45	60

COMPORTEMENTS ET ALIMENTATION

I – Comportements

J'ai rapporté, dans l'introduction historique du présent travail, l'observation faite en 1897 à l'Ile de S. Nicolau par B. Alexander: prise d'un poisson par le mâle qui le remet à la femelle, celle-ci apportant la proie aux poussins (1).

(1) Sans avoir été moi-même témoin de conduites similaires, je dois à un observateur de Nouvelle Calédonie une notation complémentaire: ce sont les cris des parents qui déclanchent les appels à caractère « plaintif » des jeunes au nid. Et si un intrus s'approche de l'aire ce sont encore les « protestations » des adultes qui provoquent les réactions hostiles des poussins; réactions que, pour ma part, je n'ai observées que chez des jeunes déjà emplumés.

J. Correia (in MURPHY, 1924) note le soin avec lequel les parents nourrissent leurs oisillons, détachant la chair des poissons pour leur épargner les arêtes.

Touchant les habitudes de capture et de vol, D. BANNERMAN apporte une description intéressante faite par lui-même à l'île de S. Vicente (1968, p. 290): sur le lagon voisin de Catfish Bay un Balbuzard avanca en marchant (« waded deliberately ») dans une dépression remplie d'eau, prit un bain, aspergeant son corps tout comme un moineau, avant de prendre lourdement son essor; et, finalement, s'ébrouer en plein vol.

La mécanique de la plongée chez cette espèce a été récemment filmée et analysée par Georg Rüppell (1981). Comme chaque spectateur peut le constater, l'oiseau descend vers sa proie (d'une hauteur de 10 à 30 mètres) en étendant ses pattes et projettant ses serres en avant, puis repliant ses ailes vers l'arrière. Ce qui peut échapper à une simple observation à vue (et nécessite l'emploi d'un matériel photographique approprié) ce sont les mouvements de rotation du corps autour de deux axes: celui de la direction du vol et un axe transversal; c'est aussi le mouvement de la queue tenue en éventail. Bien d'autres mouvements, révélés par la prise de vues, sont minutieusement décrits et finalement interprêtés comme des adaptions extrêmement élaborées à la capture sous l'eau.

II – ALIMENTATION

Outre les proies fraîchement déposées on trouve sur les aires et dans l'épaisseur du bâti quantité d'ossements, têtes et nageoires. Je dois à mon collègue Aboussouan les déterminations qui suivent.

– Un premier lot, en provenance de Santa Luzia (7 mars) contenait uniquement des caudales de Carangidae (gen. *Caranx*).

– Un deuxième lot, obtenu à l'îlôt Raso (9 mars), comprenait divers Carangidae, 2 caudales d'Acanthuridae, probablement un type de Scombridae, enfin des pectorales provenant certainement d'Exocoetidae (abondants dans les eaux de l'Archipel et recherchés par plusieurs espèces d'oiseaux de mer).

REPRODUCTION

Les arbres sont rares dans l'Archipel du Cap Vert. Ou plutôt ils n'existent qu'au creux des vallées encaissées et au dessus de 300 mètres

d'altitude (arbres plantés mis à part). Or les Balbuzards, pêcheurs et nidificateurs principalement côtiers, recherchent des sites très ouverts, où se présente un horizon très large, de préférence un tour d'horizon complet. Aux îles du Cap Vert ils sont donc contraints de placer leurs aires au sol: sur la roche ou sur le sable.

Structure des aires

Au Cap Vert, comme ailleurs dans le monde, le Balbuzard construit d'énormes nids. Mais au lieu de n'utiliser que des pièces de bois (comme font les sujets scandinaves) il amoncelle branches sèches, pierrailles, coquillages, « os » de seiches, coraux détériorés, morceaux d'algues calcaires, planches, planchettes, ustensiles légers en provenance d'embarcations coulées ou abandonnées. Les coupes, peu profondes (4 à 6 cm.), sont garnies de tiges et longues feuilles végétales, de touffes d'herbes arrachées aux prairies voisines, de chiffons, lanières et déchets de toutes sortes. Rien en tout ceci qui soit très original! Tout au plus peut-on remarquer une différence de poids, ou plutôt de densités, entre les matériaux utilisés aux Iles du Cap Vert – nids au sol – et ceux employés, par exemple, en Laponie – nids à la cime des arbres. En Laponie la construction se trouve encastrée, amarrée par les torsions mêmes des branches sèches (composant le « corps », ou le « bâti » de l'aire) aux branches terminales des pins; au Cap Vert il faut que ce corps de l'aire soit retenu par frottement sur la plateforme rugueuse, de sable ou de rocher, où elle repose: retenue par son poids! Employé comme seul ingrédient le bois serait un élément trop léger. De ce fait les aires atteignent en hauteur et largeur des dimensions considérables: à l'îlot Branco par exemple, sur un sommet de la crête axiale, l'édifice mesurait près de 3 mètres de diamètre!

Emplacement des aires

On peut distinguer trois types: à plat (si l'on peut dire) sur des îlots rocheux ou sableux; à la cime d'une colline, arête ou pic montagneux escarpé; à mi-chemin; dans ce dernier type plusieurs cas sont à considérer (v. Figs 2-3).

Aires situées sur des îlots plats – Ce sont les plus visibles et les plus exposées à la prédation par l'Homme; paradoxalement ce sont aussi les plus nombreuses! Selon mes observations, sur

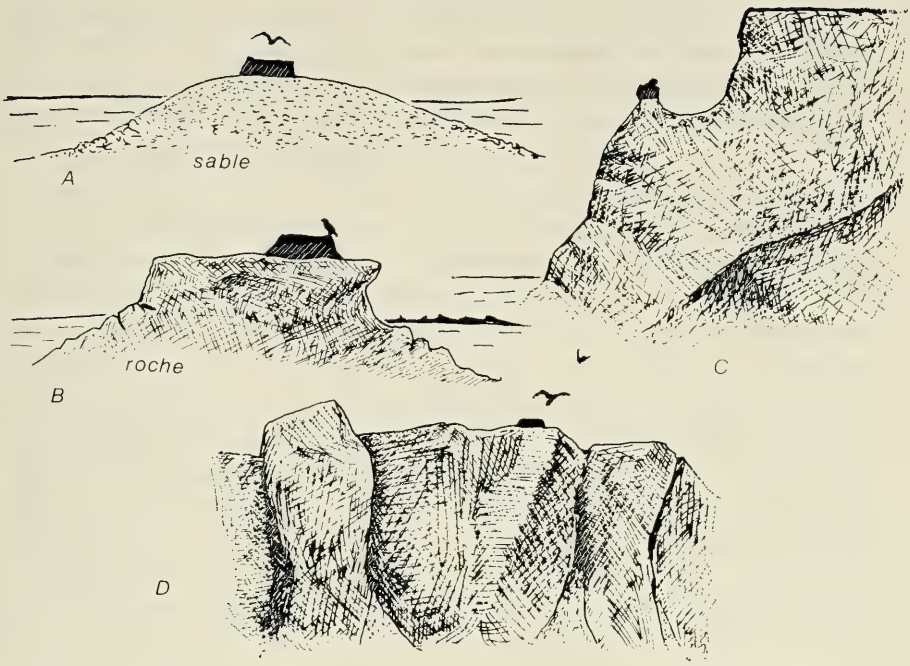


Fig. 2 - Aires de Balbuzards. A) et B) Aires sur îlots (Boa Vista); C) Aire placée sur redan (Boa Vista); D) Aire sur le fil d'une arête (Ilôt Branco).

un total d'une quinzaine d'aires de ce type (autour des îles de Sal, Boa Vista et Maio), quatre ou cinq seulement furent occupées pendant les années de mes séjours dans l'archipel: nombre relativement élevé si l'on tien compte du danger auquel les nichées se trouvent exposées. On peut admettre que sur ces îlots plats, s'ils se trouvent très proches des rivages, aucune nidification n'échappe aux maraudeurs: à moins que les couples ne s'installent sur de véritables récifs, soit très escarpés soit très isolés, mais toujours violemment battus par les lames du fait de leur exposition aux Alizés. Tel était le cas en 1966-1968 sur les îlots Hollandès et do Derrubado (au large de Boa Vista, côte Nord-Est), îlots que je ne pus atteindre sans prendre des risques et où les aires étaient effectivement occupées.

Aires posées sur des sommets – On peut distinguer trois cas. L'aire peut se trouver à la cime d'une sorte de colline plus ou

moins isolée, pointue, mais facile à gravir; le danger de destruction par l'Homme est alors presque aussi élevé que pour les aires placées sur des îlots. En choisissant de tels sites le Balbuzard satisfait au mieux son étrange « désir » d'occuper des situations dominantes.

Plus souvent le sommet choisi se réduit à une plateforme élevée, un ressaut (simple accident) au long d'une arête. L'accès peut en être interdit: parceque trop dangereux par les moyens normaux de l'alpinisme! En effet, dans ces îles d'origine volcanique où la cohésion des basaltes et des laves trahit les apparences, la roche la plus unie s'avère crôulante à l'usage. La structure géomorphologique vient ainsi servir la survie des Balbuzards.

Dans un cas, au centre de l'île de Santiago, à 10 km de l'océan et à 700 m. d'altitude, un couple avait élu domicile au point le plus haut d'un dyke (anglais: d i k e – veine ou filon de roche dure dont l'érosion a dégagé la roche encaissante plus tendre et qui se dresse comme un

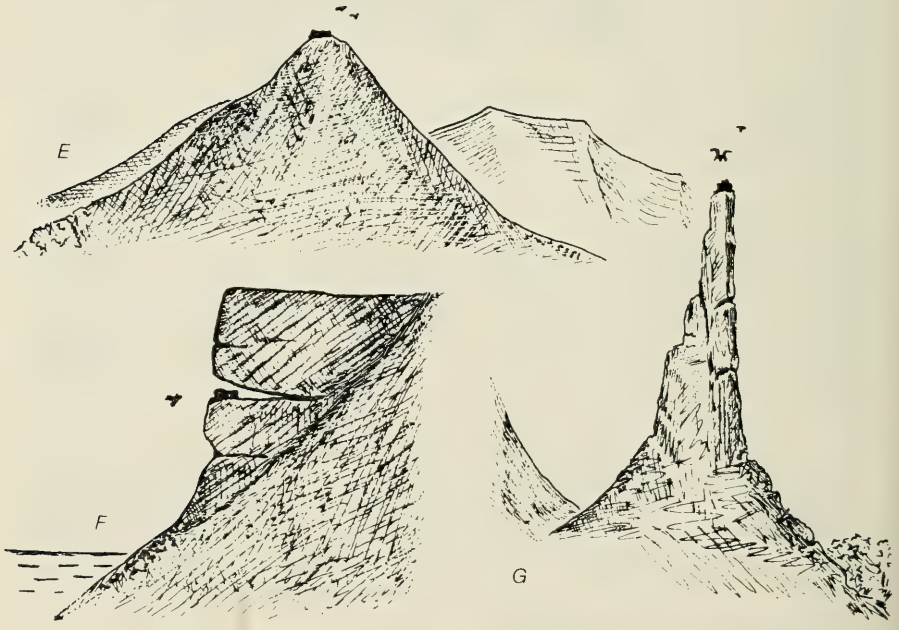


Fig. 3 - Aires de Balbuzards (suite). E) Aire placée au sommet d'une crête demantelée (ancien cône volcanique) à l'Ilha do Sal; F) Aire placée dans une falaise; G) Aire au sommêt d'un « dyke » (I. de Santiago) (vue de profil).

mur, avec des pentes lisses et à peu près verticales. Vu par la tranche (de profil ...) ce « mur » apparaissait comme une colonne; ou plutôt, en raison de sa hauteur exceptionnelle, comme une « aiguille » alpine, dominant de 50 à 80 mètres les pentes de son socle. Sur la fil de l'arête l'aire occupait toute la largeur.

Aires à mi-pente – Il s'agit de nids occupant le replat terminal d'un redan au flanc d'une chaîne montagneuse ou d'une falaise. On peut souvent gravir la montagne et suivre le bord de la falaise; l'aire se trouve alors en évidence et l'on peut, en vues plongeantes, examiner à loisir son contenu. Fort heureusement pour l'espèce il existe des redans à la fois inaccessibles et dissimulés; j'ai pourtant connu un cas où les pillards de poussins avaient réussi à tuer l'oiseau couveur à coups de pierres, à s'emparer du cadavre – une femelle – et à consommer jusqu'à l'oeuf que cette femelle portait dans l'oviducte!

Une fois seulement, à l'île de Boa Vista, une aire se trouvait placée de façon inhabituelle: à mi-hauteur dans le paroi même de la falaise. Plus précisement, comme une aire d'Aigle ou de Vautour, elle reposait sur une large margelle dans l'évidement creusé par érosion différentielle entre deux manteaux basaltiques: l'angle panoramique se réduisait à un demi-tour d'horizon.

Une conclusion, autre que purement descriptive, ressort de cet exposé. Les Portugais ont occupé les Iles du Cap Vert (jusque-là inhabitées) à partir de la deuxième moitié du XVe siècle. Les famines répétées, dans cet archipel au climat sub-désertique, ont rapidement conduit les habitants à chercher un appoint de ressources alimentaires dans les nids d'oiseaux. Que le Balbuzard n'ait pas réussi au cours des siècles à adapter son mode de nidification montre que la sélection naturelle n'a opéré, en ce cas, que très imparfaitement.

Fécondité

Les pontes sont de 3 oeufs (4 cas), parfois 2 oeufs (1 cas; ponte fortement incubée). Lorsque je n'ai trouvé qu'un seul oeuf, celui-ci venait d'être pondu – ou bien, pour cause d'infertilité, il se trouvait enfoui au fond de la coupe après l'envol des jeunes (Sal, mai 1965).

Après éclosion des oeufs j'ai trouvé dans les nids, avec des fréquences à peu près égales, tantôt un tantôt deux poussins (6 ou 7 cas au total). Le nombre des jeunes à l'envol et au cours des mois suivants,

TABLEAU II - REPRODUCTION DE *Pandion haliaetus* AUX ILES DU CAP VERT
p/n = ponte de n oeufs; pull/n = nichée de n poussins

Lieu des observations	Date	Observateur	Observations	Epoque estimée de la ponte
Ilot Raso	27/10-1965	R. de Naurois	aire encore vide; oiseaux présents	
Ilot Branco	29/10-1965	– id. –	– id. – (cris de « protestation » par les futurs parents)	
Ilot Raso	7/ 1-1961	– id. –	pull/2 très jeunes et un oeuf infertile	1 ponte: dern. sem. nov.
I. Boa Vista	1/ 2-1965	– id. –	pull/1; développement 1/3	1 ponte: début déc.
Ilot Laje Branco (N de Maio)	20/ 2-1965	– id. –	pull/2; emplumés	1 ponte: mi-déc.
I. Santa Luzia	7/ 3-1965	– id. –	pull/1; et pull/2	3 pontes: 4e sem. déc.
Ilot Raso	9/ 3-1965	– id. –	pull/2	
I. Boa Vista	17/ 3-1924	Exp. « Blossom »	pull/1, en duvet	1 ponte: début janv.
Ilot Raso	26/ 3-1963	R.de Naurois	pull/1, prêt à l'envol	2 pontes: début janv.
Ilot Passaros (E. Boa Vista)	21/ 4-1963	– id. –	juv. (au vol depuis peu)	
I. Sal	début janv.	– id. –	p/1 et p/3	2 pontes: mi-janv.
I. Sal	15/ 1-1965	D. Bonnaffoux	p/1 frais	1 ponte: 14 janv.
I. Sal	26/ 1-1968	R.de Naurois	p/3 (incubation inconnue)	1 ponte: mi-janv.
I. Sal.	26/ 1-1968	– id. –	p/1	1 ponte: 4e sem. janv.
I. S. Vicente	début févr.	J. dos Santos	p/2 (incubés)	1 ponte: fin janv.
Ilot Hollandés (E. Boa Vista)	26/ 1-1968	R.de Naurois	aire en voie de réfection	
Ilot Laje Branco (N. Maio)	15/ 2-1965	– id. –	p/3 frais	1 ponte, 2e sem. fév.
I. S. Vicente	3/ 3-1965	– id. –	p/3 (peu incubés)	1 ponte, 3e sem. fév.
I. S. Vicente	fin fév.	– id. –	*Pandion* en position de couveur	février (?)
Iles au Nord de l'Archipel	mai 1922	Correia	aires contenant un seul oeuf (certainement infertile)	

donc pendant d'été, n'est pas connu. A Boa Vista (côte Est), en avril, un seul jeune suivait ses parents.

Epoque de la reproduction

Chaque fois que des poussins ont été trouvés au nid l'époque de ponte du premier oeuf a été estimée – de façon évidemment très approximative – en admettant pour l'incubation une durée de 38 jours et pour le nourrissage sur l'aire un temps de 55 jours (Glutz von Blotzheim *et alii*, 1971, p. 47). L'appréciation de l'âge des jeunes, fondée sur le poids et sur le degré de croissance du plumage, n'a pu être que très grossière.

Avec ces réserves, les données rassemblées au Tableau II montrent que les premières pontes sont déposées à la fin de novembre ou au début de décembre; et que les pontes les plus tardives sont émises au début de mars ou à la fin de février. Les derniers envols interviennent donc au cours de la deuxième quinzaine d'avril. Pour la majorité des couples l'incubation a lieu pendant les dernières semaines de décembre et la première moitié de janvier, c'est à dire au moment où des intempéries sérieuses s'abattent sur l'archipel. En revanche, à partir de février, les poussins bénéficent de l'allongement des jours et surtout d'un ensoleillement croissant. Certaines photographies, prises en février à l'île de Santa Luzia, montrent des poussins chez lesquels les plumes de contour commencent seulement à sortir de leurs gaines; tandis que la tête, plus précisément la calotte, se trouve déjà recouverte d'une couche épaisse de plumes blanches: une large strie noire s'étendant du bec au sommet du crâne comme chez les adultes.

Comment interprêter ce phénomène d'une reproduction « hivernale », apparement indépendante du photopériodisme (déclanchement du cycle fin novembre) ? On pense évidemment à l'avantage que l'espèce tirerait d'une plus grande abondance de poissons disponibles à cette époque de l'année: avantage d'abord pour la formation des oeufs, puis pour l'alimentation des jeunes à l'aire.

En l'absence de renseignements précis sur les mouvements à la fois des Thons et des poissons de taille moyenne que les Thons poursuivent – renseignements que les chercheurs en Biologie marine ne tarderont pas à fournir – on est laissé aux conjectures. Les Alizés soufflent avec plus de force après les premiers mois d'automne, augmentant

ainsi les brassages et les remontées d'eaux froides, donc aussi l'abondance au voisinage de la surface des éléments nutritifs. Si bien que les oiseaux de mer de petite taille sont amenés à nicher à partir de fin décembre. Tels sont les cas de *Pterodroma mollis feae*; puis à partir de fin février, de *Puffinus adsimilis baroli*, *Pelagodroma marina eadesi*, et *Bulweria bulweri*: autant d'indices sérieux de conditions favorables (mais existe-t-il vraiment – dans les eaux de l'archipel et à proximité des îles – une période défavorable pour des oiseaux pêcheurs?).

On voit que la question posée – la question du comment et du pourquoi d'une reproduction de type « hivernal » – ne comporte pas de réponse immédiate.

Les mois de juin à septembre pourraient-ils compter comme mois moins favorables? Ceci parait douteux: pendant ces mois, précisement, un autre Pétrel, de forte taille celui-ci – *Calonectris* (*diomedea*) *edwardsi* – se trouve en pleine activité reproductrice! Si bien qu'en définitive, il n'y aurait guère que deux temps – quelques semaines en juin et quelques semaines en octobre et novembre – qui seraient peu propices à *Pandion haliaetus*. Explication médiocrement satisfaisante!

Ici se présente une constatation intéressante: en Nouvelle Calédonie et sur les îles voisines (récifs barrières et Iles Loyauté) où *Pandion haliaetus* existe encore en abondance, la ponte commence en juin-juillet: c'est à dire à peu près au même moment de l'année, décalé de 6 mois, qu'aux Iles du Cap Vert (Naurois, en préparation). Par ailleurs, à l'extrémité Sud-Est de la Floride, où le Balbuzard est également abondant (et protégé!), les nids sont presque tous abandonnées fin mai; c'est à dire à l'époque où, au Cap Vert (à une latitude un peu inférieure), les jeunes de l'année s'émancipent...

Je n'essaierai pas de pousser plus loin l'étude de ces coincidences: sauf cependant pour proposer une interprétation très simple. On conçoit sans peine qu'en zone intertropicale, pour de jeunes oiseaux exposés sans protection soit aux rayons du soleil soit aux tornades, la période d'été présente des dangers: chaleur étouffante en l'absence de vent; état hygrométrique voisin de 1 (humidité relative maximum, fréquente en saison de pluies); irradiation extrêmement forte aux heures d'incidence quasi-verticale (1). Or les mois à éviter, tant par 16° Nord aux

(1) Nombre d'oiseaux soumis à l'immobilité ne supportent pas plus de quelques minutes l'exposition au soleil des tropiques: oisillons au nid chez les Passereaux; adultes extraits de leurs terriers (et empêchés de s'envoler...) chez les Pétrels.

Iles du Cap Vert que par 18° Sud en Nouvelle Calédonie, sont précisement ceux de fin mai à début août au Nord, fin novembre à début février au Sud!

Morphologie (Dimensions)

Les exemplaires de *Pandion haliaetus* en provenance de l'Archipel Capverdien sont rares en collection. Grâce à l'accueil bienveillant de mes collègues de Tring (British Museum Natural History), Lisbonne (Centro de Zoologia), Gênes (Museo Civico di Storia Naturale « Giacomo Doria »), New Haven (Peabody Museum) j'ai pu ressembler les mensurations portées au Tableau III.

Un échantillon aussi faible ne permet pas de tirer des conclusions fermes. Toutes les mesures se placent dans les limites indiquées par l'ouvrage de Cramp & Simmons (1980, 3: 276). On remarque une longueur d'aile assez faible (444 mm) prise sur un specimen du Centro de Zoologia (Lisbonne), dont l'étiquette porte la mention « femelle ?, Baia do Gato, 4/12-1972, São Vicente »: il s'agit d'un jeune oiseau ou, plus probablement, d'un mâle.

En revanche, une forte longueur d'aile est trouvée sur un specimen du Museo Civico de Gênes, dont l'étiquette porte la mention « S ?, Boa Vista 1898 » (collection Leonardo Fea): il s'agit très probablement d'une femelle.

Les tarso-métatarses sont toujours difficiles à mesurer. Tous les chiffres s'inscrivent cependant entre 58.5 et 65 mm (pour les deux sexes).

Les mesures relatives aux specimens du Peabody Museum (Pea. M) ont été prises à ce Musée; et je saisis cette occasion d'exprimer ma gratitude à la Direction et au personnel de cette institution. Les autres mesures ont été prises par moi-même à Tring (BMNH), à Gênes (MSNG) et à Lisbonne (Centro de Zoologia, CZL).

Dimensions mesurées sur des exemplaires européens (Cramp & Simmons, 1980):

Ailes	- ♂♂: 448-494 (469) ;	♀♀: 476-518 (495)
Queues	- ♂♂: 187-210 (201) ;	♀♀: 194-232 (216)
Tarses	- ♂♂: 52- 58 (56) ;	♀♀: 54- 57 (56)
Becs (*à partir de la cire*) -	♂♂: 29.9-33.0 (31.5) ;	♀♀: 31.8-36.1 (34.4)
Ongle de l'hallux -	♂♂: 28.0-30.6 (29.5) ;	♀♀: 28.3-30.9 (30.1).

TABLEAU III - DIMENSIONS chez *Pandion haliaetus* (en mm; n = nombre de spécimens)

	Ailes		Queues		Tarses		Becs				Ongle (hallux)	
	n		n		n		n	à partir de la cire	n	culmen	1	31.0.
♂♂ MSNG	1	467.	1	193.	1	62.5	1	32.	1	38	–	—
♂♂ Pea. M.	2	485; 486	1	262.	2	63 à 65	–	—	–	—	2	31.7; 32.0
♀♀ BMNH	4	472; 480; 486; 486.	4	210; 220; 223; 224.	4	58.5; 59.0; 60.0; 61.2.	4	32.0; 32.1; 33.0; 33.3.	–	—	4	30.3; 31.1; 32.0; 33.1.
♀♀ Pea. M.	1	490.	1	242	1	63 à 65.	–	—	–	—	1	33.9.
« ♀♀? » CZL	2	482; 482.	–	—	2	61.0; 65.0.	–	—	2	38; 36	–	—
Sexe? (très probablement ♀) MSNG	2	490; 507.	2	222; 241.	2	59; 63.0.	2	33.5; 35.0	2	38; 41	2	32.0; 33.0
Sexe? (très probablement ♂) CZL	1	444.	–	—	1	65	–	—	1	36	–	—

LE PEUPLEMENT CAPVERDIEN ET LES MIGRATEURS AU LONG DES COTES AFRICAINES

Faute de jeunes oiseaux bagués au nid dans l'Archipel et « repris », sur les côtes d'Afrique Occidentale nous ignorons s'il existe un va-et-vient entre les îles et ces côtes continentales. Dans l'espoir de faire mieux ressentir l'intérêt que présenteraient de nouvelles recherches je rappellerai quelques faits anciens et récents relatifs aux migrations de *P. haliaetus* au long des côtes d'Afrique Occidentale.

I – Cotes marocaines

1. Méditerranée

A. Brosset (1961) a trouvé un nid (occupé) aux Iles Chaffarines à l'E de Melilla.

D'autre part l'espèce a longtemps hanté les abords du Détroit de Gibraltar et niché sur l'îlot Perekhil, îlot aux parois calcaires très abruptes, situé à quelques km de Ceuta. Une première mention relative à la présence du Balbuzard dans ces parages se trouve dans Irby (1875): « Judging by the actions of a single bird ... on May 14th, there was an Osprey's nest in [the] precipitous cliffs, with young or a sitting bird. Ospreys have been known to breed on that island for years past ». Un sujet fut noté par Lynes (1924, p. 88) au même endroit le 14 mai et l'auteur pensa qu'il était nicheur. En avril 1961, j'ai moi-même recherché, longuement mais en vain, l'aire de l'oiseau!

2. Voisinage de Tanger et Gibraltar

Mentions anciennes: Favier (in Irby 1875, p. 54) disait le Balbuzard « not uncommon » près de Tanger, nichant en mars dans les rochers et déposant 2 ou 3 oeufs. Irby lui-même donna des précisions qui ne manquent pas d'intérêt (1875, p. 55): « ... most abundant in the Straits in winter ...; a pair nests on the rocks westward of Tangier. Another pair regularly breeds at Gibraltar on the rocks a little to the N of Monkey's Cave. The Rev. John White noticed the nesting ... about a century ago ... I first knew of the eyrie in May 1869, when there were young in the nest [c'est moi R. de N. qui souligne]; they did not fly till the middle of June. In 1871 the nest was taken in the middle of March and then contained 3 eggs; the old birds ... bred again the next season but in a different situation close to the old one ... ». Un seul couple, selon cet auteur, nichait à Gibraltar.

Vaucher (1915, p. 95) s'interrogea sur l'existence d'une reproduction. La collection réunie par lui contient un vieux mâle tué à Boucharen (S de Tanger). Au cours des années 'soixante j'ai cherché à mon tour, longuement: sans rien découvrir!

3. Côte Atlantique du Maroc

Faute de pouvoir me reporter à l'intégralité de mes notes au moment où j'écris, force est de faire appel à mes souvenirs. C'est en vain que j'ai inspecté, à de nombreuses reprises et soigneusement, les parties les plus rocheuses de la côte marocaine: falaises entre Azila et Larache, au S de Larache, au N de Rabat; rochers du Cap Blanc, du Cap Cantin, de Jorf el'Ihoudi, du Cap Sim; longues côtes escarpées du Cap Sim à Agadir; puis, au delà des plages du Sous, la falaise haute de 30 à 40 mètres entre l'Oued Massa et l'Oued Dra, ainsi que la côte battue, aux parois verticales, du Maroc méridional jusqu'au Cap Juby ... Le Balbuzard, encore que présent et très commun, n e n i c h e p a s !

II – Cotes sahariennes

A partir de la latitude d'El'Aïoun (Sahara ex-espagnol), les mentions par J. Valverde et les observations par moi-même (non publiées) sont fort nombreuses. La raison est d'ordre océanographique. En effet, en dépit du faciès terriblement « battu » la côte est riche en poissons; ou plutôt le faciès « battu » n'est lui-même qu'une conséquence de la véritable cause d'enrichissement des eaux marines. Les Alizés soufflent avec force du NE et du N. Par rapport à la côte leur direction est donc tangentielle. Ils refoulent vers le large, c'est à dire vers l'Ouest les couches superficielles et permettent ainsi, par compensation mécanique, les remontées d'eaux profondes, plus froides et chargées de sels minéraux. C'est l'« up-welling » typique.

Cette situation se trouve prolongée au delà du Cap Blanc de Mauritanie, toujours par l'effet des vents Alizés. La Baie du Lévrier, en raison sans doute de sa position et de sa structure géographique, ne paraît pas constituer une zone privilégiée. Mais passé le Cap d'Arguin, et sur toute l'étendue du Banc d'Arguin jusqu'au Cap Timris, les conditions sont de nouveau très bonnes. Le Balbuzard jouit alors d'un double avantage: des eaux riches en poissons du fait de l'« up-welling » voisin (à l'Ouest du Banc et à la limite du plateau continental); un faciès lagunaire et souvent tranquille (au lieu de l'agitation presque

permanente qui règne plus au Nord). J'ai décrit ces phénomènes dans mon ouvrage cité en référence (NAUROIS 1969). Depuis la publication de ce travail nombre d'ornithologistes français et étrangers ont multiplié les observations.

III – COTES SENEGALAISES ET GUINEENNES

Si le Balbuzard m'a paru absent du secteur côtier, bas et sableux, qui se trouve compris entre le Cap Timris et la région de Cayar (à la racine de la Presqu'île du Cap Vert), il réapparaît régulièrement à quelques centaines de mètres ou quelques kilomètres à l'intérieur, sur les lacs très peu profonds au Nord de Dakar (Lac Retba, par exemple).

Absent ou rare m'a-t-il semblé sur la « Petite Côte », au Sud de la Presqu'île du Cap Vert – côte trop sableuse, sans doute trop « plate », mais où se forme pourtant un « up-welling »; il se montre à nouveau au voisinage de l'estuaire et des Iles du Sine-Saloum. Absent le long des côtes sableuses de Casamanca, tant au Sud qu'au Nord de l'estuaire du même nom, voilà qu'on le retrouve fort communément dans l'archipel des Bijagos (ancienne Guinée Portugaise). Entre les îles, les détroits se présentent comme des haut-fonds que les apports terreux des fleuves (Rio Geba entre autres) enrichissent en saison des pluies: les poissons y sont moins abondants qu'au Banc d'Arguin mais plus faciles à capturer qu'aux Iles du Cap Vert (NAUROIS, *op. cit.*, 1969).

Entre les latitudes de 38° et 10° N, et pour les seuls secteurs pris ici en considération, ce sont près de 4000 km de côte dont près de la moitié offrent à *Pandion haliaetus* des possibilités alimentaires – sans qu'aucun cas de reproduction ait été dûment constaté! A raison d'un ou deux oiseaux pour 10 km, cette côte occidentale d'Afrique pourvoit à l'existence de milliers de Balbuzards. On a trouvé parmi eux des sujets qui avaient été bagués en Europe septentrionale.

CONCLUSIONS

1. La population de Balbuzards est encore importante de nos jours, malgré les pertes sévères que lui infligent les êtres humains. Elle peut être évaluée à une cinquantaine de couples reproducteurs.

2. La distribution dans l'Archipel est principalement fonction des conditions océanographiques. Les turbulences et les remontées d'eaux froides (effets d'île et « up-wellings ») aux abords des caps et le long des

côtes entraînent un enrichissement des eaux marines et donc attirent les poissons: les Balbuzards pêchent de préférence dans ces régions et nichent dans leur voisinage. Les secteurs côtiers où les eaux marines s'accumulent, tant sous la poussée des vents dominants qu'en raison de la concavité des rivages, paraissent moins favorisées (zones de « piling-up »).

3. L'opinion général chez les auteurs est que la partie méridionale de l'Archipel – Iles de Santiago, Fogo et Brava – est moins peuplée en Balbuzards que la partie Nord. Ceci, pour une part, n'est peut-être qu'une illusion, due au fait que les comptages d'aires et d'oiseaux pêcheurs sont difficiles dans les replis de ces côtes rocheuses. *Pandion haliaetus* niche parfois sur des promontoires qu'on ne peut facilement apercevoir : ni d'en haut à partir des sommets ou des crêtes, ni d'en bas à partir des estrans ou de la mer.

4. Les aires ne se trouvent jamais placées sur des arbres et sont faites d'énormes entassements d'objets les plus divers. Elles sont construites tantôt « à plat » sur des ilots côtiers (rocheux ou sableux) tantôt à mi-hauteur sur des redans, tantôt plus haut encore sur des sommets, sur des crêtes ou à la cime de véritables « aiguilles » rocheuses: dykes dégagées par l'érosion, en positions (heureusement) inaccessibles.

Les pontes sont de 2 ou 3 oeufs.

5. L'époque de ponte se place entre la fin de novembre et la fin de février ou le début de mars (nombreuses notations à l'appui). A la fin de mai tous les jeunes ont quitté l'aire.

6. Il n'est pas impossible – mais la preuve devra en être apportée – qu'une partie des Balbuzards qui viennent pêcher, sans y nicher, le long des côtes d'Afrique continentale proviennent des Îles du Cap Vert.

REFERENCES

Alexander B., 1898a - An Ornithological Expedition to the Cape Verde Islands - *Ibis*, **4**: 74-118.

Alexander B., 1898b - Further Notes on the Ornithology of the Cape Verde Islands - *Ibis*, **4**: 277-285.

Bannerman D.A. & W.M., 1968 - History of the Birds of the Cape Verde Islands. Birds of the Atlantic Islands. Vol. IV. Oliver & Boyd, Edinburgh, 458 pp.

Bolle C., 1856 - Die Vogelwelt auf den Inseln des Grünen Vorgebirges - *Journ. f. Ornith.*, **4** (19): 17-31.

Bourne W.R.P., 1955 - The Birds of the Cape Verde Islands - *Ibis*, **97**: 508-556.

Brosset A., 1957 - Excursion aux Iles Chaffarines - *Alauda*, **25**: 293-295.

Brosset A., 1961 - Ecologie des Oiseaux du Maroc Oriental. Thèse, Fac. Sc. Lille, Rabat.

Cramp S. & Simmons K.E.L. (eds), 1980 - Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Africa. The Birds of the Western Palearctic. Vol. II. Hawks to Bustards - Oxford University Press, Oxford, London, New York.

Dohrn H., 1871 - Beiträge zur Ornithologie der Capverdischen Inseln - *Journ. f. Ornith.*, **19** (109): 1-10.

Glutz von Blotzheim U.N., Bauer K.M. & Bezzel E., 1971 - Handbuch der Vögel Mitteleuropas Vol. IV - Akademische Verlagsgesellschaft, Frankfurt am Main.

Irby L.H., 1875 - The Ornithology of the Straits of Gibraltar - London (2e ed. 1895).

Keulemans J.G., 1866 - Opmerkingen over de Vogels van de Kaap-Verdische Eilanden en van Prins-Eiland in de Bogt van Guinea gelegen - *Nederl. Tijsch. v. de Dierk*, **3**: 368-401.

Lynes H., 1924 - An Ornithological visit to North-West Morocco (Spanish Province of Yebala) - *Nov. Zool.*, **31**: 49-103. Suivi de: Corrections and additions to « An Ornithological journey to Morocco » - *id.*, **31**: 315-316.

Murphy R.C., 1924 - The marine Ornithology of the Cape Verde Islands, with a list of all the Birds of the Archipelago - *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, **50** (3): 211-278.

Naurois R. (de), 1969 - Peuplements et Cycles de reproduction des Oiseaux de la Côte Occidentale d'Afrique (du Cap Barbas, Sahara Espagnol, à la frontière de la République de Guinée) - *Mém. Mus. Nat. Hist. Nat. Paris*, **56**: 1-312.

Salvadori T., 1899 - Collezioni ornitologiche fatte nelle Isole del Capo Verde da Leonardo Fea - *Ann. Mus. civ. St. Nat. Genova*, **40**: 283-312.

Vaucher A. & A., 1915 - Liste des Oiseaux observés au Maroc de 1884 à 1914. - *Rev. Fr. Ornith.*, **4**: 94-96, 107-111, 134-177.

SUMMARY

The present Osprey population, *Pandion haliaetus*, in the Cape Verde Islands is still significant, in spite of the serious depredations due to human action. The breeding pairs can be estimated at a total of about 50. The species distribution in the Archipelago is mainly a function of the oceanographic conditions. Turbulences and upwellings of cold waters near the headlands and along the coasts cause an enrichment of sea water, thus attracting fish.

Ospreys prey preferably in these regions and nest in the surroundings. The coastal sections where sea water « piles up », pushed by the prevailing winds, seem less favoured by these birds.

It is generally believed by the authors that the Southern portion of the Cape Verde Archipelago (islands of Santiago, Fogo and Brava) is less populated by Ospreys, than the Northern section. This could be in part an illusion, since censusing of fishing birds and of eyries is difficult to conduct, due to the winding rocky coasts. *Pandion haliaetus* nests sometimes on promontories hard to be seen, either from the high tops or from the strand and the sea level.

Eyries are never placed on trees; they consist of a huge heap of various materials. They are built at ground level on rocky or sandy coastal islets, or at mid-height on cliff projections, or higher up on tops and ridges, or even on rocky dykes, in luckily inaccessible sites. Two or three eggs are normally laid. Egglaying takes usually place between the end of November and the end of February or beginning of March (there are numerous records supporting this). By the end of May all the young birds have left the eyrie. It is not impossible (but evidence of it is still needed) that part of the Ospreys which wander fishing along the coasts on continental Africa, without nesting there, come in reality from the Cape Verde Islands.

RIASSUNTO

La popolazione di Falco pescatore, *Pandion haliaetus*, dell'Arcipelago del Capo Verde è ancora considerevole al giorno d'oggi, nonostante le gravi perdite subìte per opera dell'uomo, e può ammontare ad una cinquantina di coppie di riproduttori.

La distribuzione della specie nell'arcipelago è principalmente funzione delle condizioni oceanografiche. Le turbolenze e le risalite di acque fredde (effetti d'isola e « upwelling ») presso i promontori e lungo le coste provocano un arricchimento delle acque marine e quindi attirano i pesci; i Falchi pescatori predano di preferenza in queste zone e nidificano nelle loro vicinanze. I settori costieri dove le acque marine si accumulano, per la spinta dei venti dominanti e a causa della concavità delle rive, sembrano meno favoriti (zone di « piling up »).

In generale gli autori ritengono che la parte meridionale dell'arcipelago (isole di Santiago, Fogo e Brava) sia meno popolata dai Falchi pescatori di quanto non lo sia la parte Nord. In parte, ciò può essere forse solo una falsa impressione, dovuta al fatto che i censimenti di nidi e di individui in caccia sono difficoltosi da effettuarsi nelle sinuosità di tali coste rocciose. Il *Pandion haliaetus* nidifica talvolta su promontori che non è facile scorgere: né dall'alto, guardando dalle cime o dalle creste, né dal basso, a livello del litorale o del mare.

I nidi non si trovano mai posti su alberi e sono costituiti da enormi ammassi di materiali di svariata natura. Sono costruiti sia « a terra » su isolotti costieri (rocciosi o sabbiosi), sia a media altezza su sporgenze, sia ancor più in alto sulle sommità, su creste o in cima a vere e proprie « guglie » rocciose, prodotte dall'erosione, in siti (fortunatamente) inaccessibili. La deposizione consta di 2 o 3 uova.

L'epoca della deposizione è stimata tra la fine di novembre e la fine di febbraio o l'inizio di marzo; esistono numerose osservazioni a tale proposito. Alla fine di maggio tutti i giovani hanno già abbandonato il nido.

Non è impossibile (ma è ancora da provarsi) che una parte dei Falchi pescatori che si spingono a pescare lungo le coste dell'Africa continentale, senza nidificarvi, provenga dalle Isole del Capo Verde.

Lilia Capocaccia e Gianna Arbocco

ENRICO TORTONESE
1911-1987

« Se questo... varrà ad alimentare quella passione naturalistica, che è così nobile diletto, così pura fonte di progresso culturale e così efficace mezzo per confortare lo spirito tra infinite bellezze, allora il lungo studio e il grande amore con cui ho cercato di delineare forme e vita di questi esseri avranno conseguito il loro fine... »

Queste righe Enrico Tortonese scriveva nell'introduzione di un volume sui Cordati. Esse possono essere lette oggi come un messaggio, che ci viene consegnato quasi ad accompagnare la Sua opera, la Sua attività scientifica, la Sua vita stessa.

Il mondo della natura, con la varietà delle sue forme, con l'armonia e la fedeltà delle sue leggi, era stato per lui « l'isola felice », la serenità nei momenti difficili, la sicurezza negli inevitabili conflitti dei rapporti

umani, l'oggetto della Sua inesauribile attività di ricercatore e di divulgatore.

Uomo di vasta cultura, sensibile all'arte, alla letteratura, alla musica, aveva una larga visione della scienza. Dotato di una memoria non comune e della notevole capacità di semplificare – riducendoli all'essenziale – problemi anche complessi, esigente con se stesso, lavoratore instancabile, ha dato al progresso degli studi nel campo dell'ittiologia, dell'echinologia e della biologia marina un apporto rilevante; ha lasciato nel Museo di Storia Naturale di Genova, che ha diretto per oltre vent'anni, una traccia che difficilmente il tempo potrà cancellare.

Alla direzione del Museo di Genova, il prof. Tortonese approdò nel luglio del 1955 all'età di 44 anni. Ma questo non fu che un ritorno.

Egli, infatti, nato a Torino il 10 marzo del 1911 da Mario Tortonese, Provveditore agli Studi, e da Giovanna Sgherlino, aveva trascorso buona parte della Sua giovinezza nella nostra città ed aveva frequentato – studente liceale – il Museo genovese. Fu proprio in questo istituto, sotto la vivace guida di Decio Vinciguerra, che nacque in Lui la grande passione per l'ittiologia, destinata a dare frutti così significativi nel futuro.

Ritornato a Torino, vi compì gli studi universitari, laureandosi nel 1932 in Scienze Naturali con pieni voti, lode e dignità di stampa.

Subito nominato assistente incaricato nell'Istituto di Zoologia dell'Università di Torino, divenne assistente ordinario, in seguito a concorso, l'anno successivo. Nel 1933 sostenne pure l'esame di abilitazione all'insegnamento medio, riuscendo primo in graduatoria e per otto anni tenne alcune ore settimanali di lezione nel Liceo classico parificato « S. Giuseppe » di Torino. Nel 1939 – a soli 28 anni – conseguì la libera docenza in zoologia.

Richiamato alle armi come ufficiale di artiglieria nel 1940, prese parte alle operazioni sul fronte occidentale. Nel 1942 venne destinato a Rodi. Di qui passò in Anatolia (1943), indi in Palestina ed Egitto (1944), dove rimase sino al 1946, anno in cui fece ritorno in patria, con una larga messe di osservazioni, appunti, disegni relativi agli ambienti visitati.

Rientrato a Torino, si sposò con Nerina Mossi che gli fu compagna dolcissima e devota.

Riprese quindi la vita universitaria, curando sia la ricerca che l'attività didattica che quella museologica.

La Sua attività scientifica, prevalentemente orientata verso la sistematica, l'ecologia, la zoogeografia, ebbe per oggetto soprattutto gli Echinodermi e i Pesci. Alla conoscenza di questi due grandi gruppi di animali marini apportò già da allora contributi rilevanti.

Facendo tesoro delle Sue esperienze naturalistiche nei paesi del Medio Oriente, si dedicò ai problemi ecologici e corologici della fauna soprattutto marina del Mediterraneo orientale, stabilendo anche interessanti rapporti con ricercatori greci, turchi, israeliani, egiziani.

Fertile fu pure l'attività didattica. Svolse corsi liberi di Idrobiologia e Pescicoltura (1946-47; 1947-48). Fu incaricato di Zoologia per Veterinaria e Farmacia e di Biologia Generale per Medicina e Chirurgia (1950-51; 1951-52). L'incarico di Zoologia per Veterinaria e Farmacia gli fu rinnovato successivamente (1955-56).

Svariate furono in questo periodo le Sue opere divulgative, tra cui va segnalata « Gli animali superiori » (1949, Torino, S.E.I.), approfondita trattazione sui Cordati, assai apprezzata sia in Italia che all'estero.

Intensa fu l'attività museologica, volta soprattutto al riordinamento ed allo studio delle ricche collezioni zoologiche del grande museo annesso all'Istituto di Zoologia dell'Università di Torino. « Effettuai questo lavoro di mia iniziativa » – scrive Egli stesso – « con la sola guida dei criteri personali; esso ebbe una fondamentale importanza per la mia preparazione culturale, per il gran numero di specie – soprattutto di vertebrati – che mi rese familiari ».

Assumendo nel 1955, a seguito di pubblico concorso, la direzione del Museo di Genova, Enrico Tortonese disponeva dunque di una significativa esperienza museologica ed aveva ben chiari nella mente i tre fondamentali compiti che ad un museo spettano: la ricerca, la diffusione delle conoscenze, la conservazione e l'arricchimento delle collezioni.

Alla loro realizzazione egli dedicò la Sua capacità, la Sua energia, la Sua costanza, le Sue vaste conoscenze.

Nel campo della ricerca scientifica continuò la tradizione, che già aveva visto il Museo apportare alle scienze naturali notevoli contributi di conoscenza, orientandone l'attività soprattutto nel campo della Biologia Marina. In questo settore la Sua opera e quella del Museo si inquadravano nell'attività della Commissione Internazionale per l'Esplorazione del Mediterraneo, e spesso godevano dell'appoggio finanziario

del CNR. Esse apportarono sensibili contributi alle conoscenze relative alla fauna non solo del Mediterraneo, ma del M. Nero, del M. Rosso e dell'Atlantico Nord Orientale e costituirono un'occasione di notevole incremento delle collezioni relative ai gruppi di animali marini.

Mentre, soprattutto nel campo ittiologico ed in quello echinologico, le ricerche di ENRICO TORTONESE davano frutti sempre più consistenti, la Sua figura andava assumendo i contorni dello specialista di livello internazionale. Lo provano i contatti che Egli stabilì con i più importanti Musei ed i più qualificati Istituti di biologia marina di tutto il mondo, gli inviti a partecipare a simposi (basterebbe citare a titolo esemplificativo il fatto che nel 1959 presiedette a New York la seduta plenaria del Congresso Internazionale di Oceanografia), le cariche ricoperte. Fu infatti Presidente del Comitato « Vertebrati e Cefalopodi » della Commission Internationale pour l'Exploration Scientifique de la Mer Méditerranée (CIESM), membro della Commissione Internazionale di Nomenclatura Zoologica, Vicepresidente (dal 1969 al 1973) della Società Italiana di Biologia Marina (di cui era stato socio fondatore), membro dell'Accademia delle Scienze di California, membro onorario e consigliere dell'International Oceanographic Foundation, membro dell'Accademia Ligure di Scienze e Lettere.

In seguito a incarico da parte della Facoltà di Scienze dell'Università di Genova, tenne due brevi corsi di Zooculture agli studenti di Scienze Naturali e Biologiche (1956-57; 1957-58) e svolse un corso libero di Biologia Marina (1961-62).

Numerosi furono i viaggi durante i quali, alla visita agli istituti scientifici o alla partecipazione a meetings e congressi, egli aggiunse escursioni e raccolte nelle regioni visitate. Nel 1957 fu ad Endoume (Marsiglia); nel 1958 a Londra, Plymouth, Monaco, Istanbul e Baltaliman; nel 1959 a New York, Washington, Chicago, Solomons (Maryland); nel 1963 a Cape Haze (Sarasota) in Florida e a Vancouver (Canada); nel 1965-66 a Eilat (sul M. Rosso); nel 1967 a Costanza (sul M. Nero); nel 1974 in Patagonia e Terra del Fuoco.

Contemporaneamente – tra notevoli difficoltà di ordine finanziario – Egli dava inizio ad un primo riassetto del settore espositivo del Museo. Esso dovette forzatamente limitarsi al diradamento degli esemplari esposti, all'acquisizione di nuovi reperti (tra i quali vanno citati il Gaviale del Gange, la Saiga, l'Antilocapra americana, la Capra delle nevi), al restauro della parte interna delle vetrine con una vivace coloritura,

all'inserimento di efficaci didascalie, schemi, disegni. Va sottolineata, a questo proposito, la sua capacità grafica, particolarmente notevole nel cogliere con pochi tratti sintetici le caratteristiche più salienti dei varii animali. Sono da ricordare a titolo esemplificativo i quadri murali del salone di paleontologia, raffiguranti le faune nelle diverse ere geologiche.

L'opera di rinnovamento delle vetrine vide paradossalmente una svolta notevole a seguito dell'alluvione del 1970. Nell'ottobre di quell'anno il Museo di Genova subì i danni di una gravissima inondazione, che interessò tutti i locali seminterrati, ove erano conservate le collezioni in alcool di vertebrati e invertebrati, le raccolte paleontologiche e le raccolte osteologiche (lì da poco sistemate).

A seguito della grave calamità al Museo di Genova fu assegnato uno stanziamento straordinario, che il Direttore destinò prevalentemente al settore espositivo. Vennero allora totalmente rinnovate alcune sale di esposizione (Minerali, Carnivori, Roditori), in questo caso con la sostituzione delle vecchie vetrine con altre più moderne e luminose.

Al prof. Tortonese si devono anche gli allestimenti di alcune mostre di divulgazione scientifica di argomento vario: « il libro naturalistico », « le piante marine », « le farfalle tropicali », « il francobollo naturalistico », ecc. Esse contribuirono a diffondere l'immagine del Museo nella città.

Numerose le conferenze da Lui tenute in varii ambienti naturalistici italiani, ma soprattutto nell'anfiteatro del Museo, nell'ambito della attività del Comitato Genovese per la Protezione della Natura, di cui fu anche presidente.

Molti gli articoli divulgativi, le collaborazioni a giornali (es. « La Stampa ») e a riviste (es. « Natura e Montagna », « L'Illustrazione Scientifica », « Le Scienze », « Scienza e Lavoro »), le compilazioni di voci per enciclopedie (es. « Dizionario Enciclopedico UTET », « Enciclopedia della Natura », « Enciclopedia Italiana delle Scienze, De Agostini »), gli scritti in materia di museologia, le interviste alla radio.

La Sua attività non subì arresti neppure a seguito del collocamento a riposo – verificatosi per raggiunti limiti di età nel marzo 1976 – e si svolse attraverso la frequentazione di varii istituti scientifici e naturalistici e soprattutto della sede genovese dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale per il Piemonte e per la Liguria. Ne fa fede la produzione

scientifica più recente. Essa proseguì quasi sino al termine della Sua esistenza, che si spense a Genova il 25 aprile 1987.

Restano di Lui oltre 400 pubblicazioni (di cui 213 dedicate alla Ittiologia, 93 agli Echinodermi, 21 alla Biologia Marina), tra cui vanno soprattutto ricordati i quattro volumi della Fauna d'Italia (tre dedicati ai Pesci ed uno agli Echinodermi), che costituiscono e costituiranno un sicuro punto di riferimento per gli studiosi dei settori.

Di Lui rimane anche una ricca collezione di Echinodermi, destinata – insieme alla sua importante biblioteca personale – al Museo Civico di Storia Naturale di Verona.

Al termine di questa rivisitazione della vita e delle opere di Enrico Tortonese, crediamo di poter serenamente osservare come la Storia Naturale, che aveva alimentato di « diletto » e di « amore » lunghe ore della Sua esistenza, abbia oggi da esserGli grata per il fecondo e appassionato tributo.

ELENCO DELLE PUBBLICAZIONI DI E. TORTONESE (*)

ITTIOLOGIA

1933 — Intorno al *Cephalopholis hemistictus* (Rüpp.) - *Boll. Musei Zool. Anat. comp. Torino*, **43** (35): 205-209.

1933 — Intorno ad alcuni Pesci del Mar Rosso - *Ibid.*, **43** (38): 221-228.

1934 — Pesci della Persia raccolti dal Marchese Giacomo Doria - *Ibid.*, **44** (49): 153-170.

1934 — Su alcune specie africane del genere *Clarias* - *Ibid.*, **44** (53): 231-239.

1934 — La collezione ittiologica del R. Museo Zoologico di Torino - *Ibid.*, **44** (54): 241-247.

1934 — Note sistematiche sul Pesce-gatto - *Natura*, Milano, **25**: 104-105.

1935 — Elenco dei pesci italiani con annotazioni sistematiche - *Boll. Pesca Piscic. Idrobiol.*, Roma, XI (2): 211-254.

1936 — Pesci del Mar Rosso - *Boll. Musei Zool. Anat. comp. Torino*, **45** (63): 153-218.

1936 — Due Squamipinni della Somalia italiana (*Chaetodon leucopygus* Ahl. e *Zanclus canescens* L.) - *Ibid.*, **45** (65): 255-258.

1936 — Un nuovo Percoide dell'oceano Indiano (*Hapalogenys pictus* n. sp.) - *Ibid.* **45** (67): 281-284.

1937 — Sugli Exocetidi viventi nel Mediterraneo - *Boll. Zool.*, Napoli, **8** (5-6): 229-241.

1937-38 — Note di Ittiologia. I. Pesci rari o poco noti del golfo di Genova - *Boll. Musei Zool. Anat. comp. Torino*, **46** (74): 73-102.

1937-38 — Viaggio del dott. Enrico Festa in Palestina e in Siria (1893). Pesci - *Ibid.*, **46** (85): 313-358.

1938 — Intorno agli Squali del genere *Alopias* - *Ibid.*, **46** (78): 131-137.

(*) *L'elenco sopra riportato non comprende i lavori divulgativi, le recensioni, le biografie, i necrologi.*

1938 — L'ittiofauna mediterranea in rapporto alla zoogeografia - *Boll. Musei Zool. Anat.'comp. Torino*, **46** (84): 279-311.

1938 — Revisione degli Squali del Museo Civico di Milano - *Atti Soc. Ital. Sci. Nat.*, Milano, **77**: 283-318.

1938 — Uno Squalo nuovo per il Mediterraneo - *Natura*, Milano, **29**: 157-160.

1938 — Sviluppo e morfologia di un pesce volante: *Cypselurus Rondeletii* (Val.) - *Arch. Zool. Ital.*, Torino, **25**: 29-40.

1939 — Appunti di ittiologia libica: Pesci di Tripoli - *Annali Mus. libico Stor. nat.*, Tripoli, **1**: 359-379.

1939 — Su alcuni Plagiostomi e Teleostei raccolti dal dr. E. Festa nell'America Centrale e Meridionale - *Boll. Musei Zool. Anat. comp. Torino*, **47** (89): 43-56.

1939 — Risultati ittiologici del viaggio di circumnavigazione del globo della R. N. « Magenta » (1865-68) - *Ibid.* **47** (100): 177-421.

1939 — Una singolare anomalia della pinna codale di *Nettastoma melanura* Raf. (Pesci Apodi) - *Boll. Musei Zool. Anat. comp. Torino*, **47** (101): 423-427.

1940 — Contributo all'osteologia dei Teleostei Eterosomi - *Arch. Zool. Ital.*, Torino, **28**: 369-385.

1940 — Notizie sistematiche sui Pesci viventi nelle acque dolci d'Italia - « I fedeli delle acque », Torino: 1-24.

1940 — Le malattie dei Pesci - *Ibid.*: 1-16.

1940 — La scoperta di un Pesce Crossopterigio marino tuttora vivente - *Natura*, Milano, **31**: 77-80.

1940 — Considerazioni preliminari sulla fauna ittica d'acqua dolce dell'Africa Orientale Italiana - *Boll. Zool.*, Torino, **11**: 203-209.

1940 — Elenco dei tipi esistenti nella collezione ittiologica del R. Museo di Torino - *Boll. Musei Zool. Anat. comp. Torino*, **48** (111): 133-144.

1940 — Sugli Scomberoidei mediterranei del genere *Tetrapturus* - *Ibid.*, **48** (115): 173-178.

1941 — Pesci marini della Somalia italiana raccolti dal Marchese Negrotto Cambiaso- *Atti R. Accad. Lig. Sci. Lett.*, Genova, **1** (1): 2-12.

1941 — A proposito di alcuni Teleostei segnalati nel Mediterraneo - *Natura*, Milano, **32**: 75-78.

1941 — Pesci ed Attinie: un interessante caso di mutualismo - *Ibid.*, **32**: 114-117.

1942 — Ricerche ed osservazioni sui Caracidi delle sottofamiglie Tetragonopterinae, Glandulocaudinae e Stethaprioninae (Teleostei Plectospondyli) - *Boll. Musei Zool. Anat. comp. Torino*, **49** (117): 11-86.

1942 — Descrizione di una nuova specie ecuadoriana del genere *Pygidium* (Teleostei Nematognathi) - *Ibid.*, **49** (121): 113-115.

1942 — Contributo allo studio dell'ittiofauna marina dell'Africa occidentale - *Ibid.*, **49** (125): 151-173.

1942 — Studio di una collezione di Pesci proveniente da Valparaiso (Cile) - *Ibid.*, **49** (129): 227-252.

1943 — Missione Biologica Sagan-Omo - Zoologia. I. Pisces - *Reale Accademia Italia*, Roma, **7**: 335-364.

1944 — Su alcuni Pesci, Anfibi e Rettili dell'Isola di Kiu-Shiu (Giappone) - *Atti Soc. Ital. Sci. Nat.*, Milano, **83**: 64-76, (in coll. con T. Ceriana).

1946 — On some fishes from the Eastern Mediterranean (Island of Rhodes) - *Ann. Mag. nat. Hist.*, London, (11) **13**: 710-715.

1946 — La presenza di *Solea vulgaris aegyptiaca* e di *Syngnathus tenuirostris* in Albania - *Atti Soc. Ital. Sci. Nat.*, Milano, **85**: 171-173.

1947 — Su alcuni Clupeidi, Percoidi e Gobidi del mar Rosso e Somalia - *Boll. Soc. Adr. Sci. Nat.*, Trieste, **43**: 81-89.

1947 — Ricerche zoologiche nell'isola di Rodi (Mar Egeo). Pesci. - *Boll. Pesca Piscic. Idrobiol.*, Roma, (n.s.) **2** (2): 143-192.

1948 — Le specie brasiliane del gen. *Sphyrna* (Pesci martello) e la distribuzione di *S. diplana* Spring - *Atti Soc. Ital. Sci. Nat.*, Milano **87**: 61-63.

1948 — Ricerche zoologiche nel canale di Suez e dintorni. II. Pesci - *Arch. Zool. Ital.*, Torino, **33**: 275-292.

1948 — Sulla nomenclatura di un Anacantino mediterraneo (*Rhynchogadus hepaticus*, nom. nov.) - *Boll. Zool.*, Torino, **15**: 37-39.

1948 — Aggiunte e rettifiche al catalogo dei Pesci marini del Brasile - *Boll. Ist. Mus. Zool. Torino*, **1** (8): 81-85.

1948 — Il Caprisco (*Capros aper* L.) e le sue relazioni con gli altri Pesci Teleostei - *Ibid.*, **1** (11): 137-149.

1949 — Studi sui Plagiostomi. I. Alcune considerazioni bio-morfologiche sulla famiglia Sphyrnidae - *Atti Soc. Ital. Sci. Nat.*, Milano, **88**: 21-27.

1949 — A proposito di Pesci migratori: i vari tipi di spostamenti e la relativa terminologia - *Boll. Zool.*, Torino, **16**: 3-8.

1949 — Identificazione di due Sgombroidi (Pesci) accidentali nel Mediterraneo - *Ibid.*, **16** (1-2-3): 61-66.

1949 — Affinités et position systématique des poissons du genre *Capros* - *C.R. XIII Congr. Int. Zool. Paris*: 389-390.

1949 — Catalogo dei Pesci del mar Ligure - *Atti Acc. Lig. Sci. Lett.*, Genova, **5**: 49-164, (in coll. con L. Trotti).

1949 — Materiali per lo studio sistematico e zoogeografico dei Pesci delle coste occidentali del Sud America - *Rev. Chil. Hist. Nat.*, Valparaiso, **51-52**: 83-118.

1949 — Rapporto numerico dei sessi, dimorfismo e riproduzione in *Pseudopoecilia festae* Blgr. - *Boll. Zool.*, Torino, **16** (4-5-6): 83-89.

1950 — Alcune osservazioni sul volo dei Cipseluri (Pesci volanti) - *Natura*, Milano, **41**: 34-36.

1950 — Studi sui Plagiostomi. II. Evoluzione, corologia e sistematica della fam. Sphyrnidae (Pesci martello) - *Boll. Ist. Mus. Zool. Torino*, **2** (2): 37-75.

1950 — Studi sui Plagiostomi. III. La viviparità: un fondamentale carattere biologico degli Squali - *Arch. Zool. It.*, Torino, **35**: 101-155.

1950 — A note on the Hammerhead shark, *Sphyrna tudes* Val., after a study of the types - *Ann. Mag. nat. Hist.*, London, **3** (12): 1030-1033.

1950 — Studi sui Plagiostomi. IV. Materiali per una revisione di *Carcharhinus* mediterranei - *Boll. Pesca Piscic. Idrobiol.*, Roma, **5** (1): 1-19.

1951 — Caratteri biologici del Mediterraneo orientale e i problemi relativi - *Attual. zool.*, Torino, **7**: 207-251.

1951 — Studi sui Plagiostomi. V. Ulteriori considerazioni sulle specie mediterranee dei generi *Sphyrna* e *Carcharhinus* - *Doriana*, Genova, **1** (20): 1-8.

1951 — Intorno ai Clupeidi dell'ittiofauna italiana - *Boll. Pesca Piscic. Idrobiol.*, Roma, **6** (2): 134-137.

1951 — Revisione delle specie mediterranee della Subfam. Sudinae (Pisces Iniomi) - *Boll. Pesca Piscic. Idrobiol.*, Roma, **6** (2): 177-186.

1952 — Studi sui Plagiostomi. VI. Osservazioni critiche su alcune specie mediterranee - *Arch. zool. ital.*, Torino, **37**: 383-398.

1952 — Anatomia e istologia del tubo digerente di *Coris julis* L. (Pisces Labriformes) in rapporto al regime alimentare - *Arch. Zool. Ital.*, Torino, **37**: 1-27.

1952 — On a new Cyprinoid Fish of the genus *Acanthobrama* from Palestine - *Ann. Mag. Nat. Hist.*, London, (12) **5**: 271-272.

1952 — On two species of Pomadasyidae (Pisces Perciformes) from the Western Coast of South America - *Ibid.*, (12) **5**: 411-412.

1952 — Ricerche sistematico-faunistiche sui Pesci dell'Anatolia. - I. Cobitidae - *Boll. Ist. Mus. Zool. Torino*, **3** (8): 1-14.

1952 — Intorno al Siluroide cieco *Uegitglanis zammaranoi* (Gianf.), con particolare riguardo ai dispositivi respiratorii - *Ibid.*, **3** (12): 1-8.

1952 — La struttura delle vertebre del Tonno (*Thunnus thynnus* L.) - *Ibid.*, **3** (13): 1-5.

1952 — Osservazioni sui cambiamenti di colore di *Synodontis schall* Bl. (Pesci Nematognati) - *Boll. Zool.*, Torino, **19** (1): 17-21.

1952 — Monografia dei Carangini viventi nel Mediterraneo (Pisces, Perciformes) - *Ann. Mus. civ. St. nat. Genova*, **65**: 259-324.

1952 — Cattura di un grosso *Trachypterus* ad Alassio (Riviera Ligure) - *Natura*, Milano, **43**: 28-29.

1952 — Un Percoide marino e batifilo nuovo per l'ittiofauna italiana (*Epigonus denticulatus* Dieuz.) - *Boll. Pesca Piscic. Idrobiol.*, Roma, (n.s.) **7** (1): 72-74.

1952 — Gli Hemirhamphidae del Mediterraneo (Pisces, Synentognathi) - *Boll. Ist. Mus. Zool. Torino*, **3** (3): 1-8.

1953 — Su alcuni pesci Indo-Pacifici immigrati nel Mediterraneo orientale - *Boll. Zool.*, Torino, **20** (4-5-6): 73-81.

1953 — Nota sui Centracanthidae del Mediterraneo (Pisces Perciformes) - *Atti Soc. Ital. Sci. Nat.*, Milano, **92**: 22-29.

1953-54 — I Pesci del Parco Nazionale del Gran Paradiso (Alpi Graie) - *Boll. Ist. Mus. Zool. Torino*, **4** (6): 1-23.

1954 — Studi sui Plagiostomi. VII. La presunta esistenza di *Rhinoptera marginata* Geoffr. nel mare Adriatico - *Atti Mus. civ. St. nat., Trieste*, **19** (3): 161-168.

1954 — On *Ophidion vassali* Risso, type of a new genus of Ophidiid fishes (*Parophidion*) - *Pubbl. St. Zool. Napoli*, **25** (2): 372-379.

1954 — Zoogeography of the Mediterranean Sea-Perches (Serranidae) - *Rapp. Proc. Verb. Comm. Int. Expl. Sci. Médit.*, Paris, **12**: 93-103.

1954 — The recent numerical increase of the Percoid fish *Pomatomus saltator* (L.) in the Tyrrhenian and Ligurian seas - *Ibid.*, **12**: 113-115.

1954 — The Fronts of Asiatic Turkey - *Hidrobiologi*, Istanbul **2** (1): 1-26.

1954 — Pesci rari e interessanti dei mari di Sicilia - *Conserve e Derivati Agrumari, Palermo*, (10): 1-5.

1954 — Spedizione subacquea italiana nel Mar Rosso. Ricerche zoologiche. - IV. Plagiostomi - *Riv. Biol. Colon.*, Roma, **14**: 5-21.

1954 — Spedizione subacquea italiana nel Mar Rosso. Ricerche zoologiche. - VI. Plettognati - *Ibid.*, **14**: 73-86.

1955 — Spedizione subacquea italiana nel Mar Rosso. Ricerche zoologiche. - VIII. Pesci Isospondili, Apodi, Sinentognati, Eterosomi e Discocefali - *Ibid.*, **15**: 49-68.

1955 — Descrizione di una nuova specie di *Pseudorhombus* del Perù (Pisces Heterosomata) - *Doriana*, Genova, **2** (58): 1-4.

1955 — Note intorno ai Carangidi del Mediterraneo - *Arch. Oceanogr. Limnol.*, Venezia, **10** (3): 185-195.

1955 — Morfologia e sistematica dei Pagelli e in particolare della mormora (*Lithognathus mormyrus* (L.)) - *Boll. Pesca Piscic. Idrobiol.*, Roma, **9** (1): 73-82.

1955 — Missione sperimentale di pesca nel Cile e nel Perù. Pesci marini peruviani. - *Boll. Pesca Piscic. Idrobiol.*, Roma, **9**: 73-82, (in coll. con G. Bini).

1955 — Una nuova specie vivente di Dipnoo - *Natura*, Milano, **46**: 187-188.

1955 — La riproduzione dello squalo balena (*Rhineodon typus* A. Smith) - *Natura*, Milano, **46**: 97.

1955 — I Prototteri della Somalia Italiana - *Doriana*, Genova, **2** (65): 1-8, (in coll. con G. Arbocco).

1956 — Sull'identità della *Cerna sicana* Doderlein - *Boll. Zool.*, Torino, **28** (1): 51-55.

1956 — Elenco dei Pesci Teleostei viventi nel Mediterraneo - *Fauna Flora Golfo Napoli*, **38**: 979-989.

1956 — Iniomi e Plectognathi *in*: Uova, larve e stadi giovanili di Teleostei - *Fauna Flora Golfo Napoli*, **38**: 889-977.

1956 — Brevi considerazioni sui Pesci Mediterranei del Sottordine Sgombroidei - *Boll. Ist. Mus. Zool. Torino*, **5** (3): 1-11.

1956 — Mimetismo mülleriano e rapporti filogenetici - *Boll. Zool.*, Torino, **23** (2): 721-725.

1957 — Studi sui Plagiostomi - VIII. I *Pristis* del Museo Civico di Genova - *Doriana*, Genova, **2** (81): 1-7.

1957 — Studi sui Plagiostomi - IX. Descrizione di un embrione di *Mobula mobular* - *Boll. Zool.*, Torino, **24**: 45-47.

1957 — Su alcuni Pesci eritrei e somali - *Boll. Mus. St. Nat. Venezia*, **10**: 121-128.

1958 — Pesci dell'Africa occidentale raccolti dal Prof. E. Zavattari - *Doriana*, Genova, **2** (87): 1-6 (in coll. con G. Arbocco).

1958 — Cattura di *Trachypterus cristatus* Bon. e note sui Trachypteridae del mar Ligure - *Doriana*, Genova, **2** (89): 1-5.

1958 — Elenco dei Leptocardi, Ciclostomi, Pesci cartilaginei ed ossei del Mare Mediterraneo - *Atti Soc. Ital. Sci. Nat.*, Milano, **97** (4): 309-345.

1958 — Primo reperto ligure di un raro mictofide: *Diaphus metoplocampus* (Cocco) (Pisces Iniomi) - *Ann. Mus. civ. St. nat., Genova*, **70**: 71-72.

1958 — Primo ritrovamento di *Anarhichas lupus* L. (Pisces) nel Mediterraneo (Golfo di Genova) - *Doriana*, Genova, **2** (94): 1-4.

1959 — Su alcuni tipi di Pesci perciformi esistenti nel Museo di Genova - *Doriana*, Genova, **2** (97): 1-5.

1959 — Revisione dei Centrolophidae (Pisces Perciformes) del Mare Ligure - *Ann. Mus. civ. St. nat. Genova*, **71**: 57-82.

1959 — Un nuovo pesce mediterraneo di profondità: *Eutelichthys leptochirus* n. gen. e n. sp. (fam. Eutelichthyidae, nov.) - *Ann. Mus. civ. St. nat. Genova*, **71**: 226-232.

1959 — Contributo allo studio degli Ophichthidae del Mediterraneo - *Ann. Mus. civ. St. nat. Genova*, **71**: 233-247.

1960 — Sur un poisson de profondeur nouveau des côtes algériennes (*Eutelichthys leptochirus* n. g. n. sp.) - *Bull. Stn. Aquic. Pêch. Castiglione*, (n.s.) (10): 127-133.

1960 — Intorno a un raro pesce siluriforme neotropicale - *Doriana*, Genova, **3** (104): 1-4.

1960 — Nomenclatura e tassonomia di una specie mediterranea di *Dentex* (Pisces, Sparidae) - *Doriana*, Genova, **3** (106): 1-5.

1960 — General remarks on the Mediterranean deep sea fishes - *Bull. Inst. océanogr., Monaco*, (1167): 1-14.

1960 — Révision des Gobiesocidae du Golfe de Gênes - *Rapp. Proc. Verb. Comm. Int. Expl. Sci. Médit.*, Paris **15** (2): 161-163.

1960 — Su alcuni Squali e Sgombroidi dell'Atlantico orientale - *Doriana*, Genova, **3** (109): 1-5.

1960 — General characters of the Mediterranean fish fauna - *Hidrobiol.* Istanbul, B, **5** (1-2): 43-50.

1960 — Ricerche sulle aggressioni da parte di Squali - *Natura*, Milano, **51**: 141-142.

1961 — Étude comparative des faunes de Carangidae (Poissons Percoides) de la Méditerranée et de l'Atlantique Nord-occidental - *Rapp. Proc. Verb. Réun. Comm. Int. Explor. Scient. Mer Méditerr.*, Paris, **16** (2): 357-361.

1961 — Intorno a *Caranx fusus* Geoffr. (Pisces Carangidae) e ai suoi rapporti con le forme affini - *Ann. Mus. civ. St. nat. Genova*, **72**: 149-160.

1961 — Catalogo dei tipi di Pesci del Museo Civico di Storia Naturale di Genova. Parte I - *Ann. Mus. civ. St. nat. Genova*, **72**: 179-191.

1961 — Intorno alle specie mediterranee del genere *Sardinella* Val. (Pisces Clupeidae) - *Ann. Mus. civ. St. nat. Genova*, **72**: 210-219.

1961 — Mediterranean Fishes of the family Istiophoridae - *Nature*, London, **192** (4797): 80.

1961 — The affinity and the generic name of *Centropristis subligarius* Cope - *Copeia*, New York, **4**: 471.

1962 — Osservazioni comparative intorno alla ittiofauna del Mediterraneo e dell'Atlantico occidentale (Florida e isole Bahamas) - *Natura*, Milano, **53**: 1-20.

1963 — *Belone imperialis* (Raf.) (Pisces) nel Mediterraneo - *Doriana*, Genova, **3** (129): 1-6.

1963 — Catalogo dei tipi di Pesci del Museo Civico di Storia Naturale di Genova. Parte II - *Ann. Mus. civ. St. nat. Genova*, **73**: 306-316.

1963 — Catalogo dei tipi di Pesci del Museo Civico di Storia Naturale di Genova. Parte III - *Ann. Mus. civ. St. nat. Genova*, **73**: 333-350.

1963 — La popolazione Mediterranea di *Auxis* (Pisces Thunnidae) in rapporto alla sistematica del genere - *Ann. Mus. civ. St. nat. Genova*, **74**: 140-155.

1963 — Elenco riveduto dei Leptocardi, Ciclostomi, Pesci cartilaginei e ossei del mare Mediterraneo - *Ann. Mus. civ. St. nat. Genova*, **74**: 156-185.

1964 — L'identità di *Ophiocephalus apus* Canestrini, 1861 - *Doriana*, Genova, **3** (145): 1-3.

1964 — The main geographical features and problems of the Mediterranean Fish Fauna - *Copeia*, New York, n. 1: 98-107.

1964 — Contributo allo studio dei Cirrhitidae - *Doriana*, Genova, **3** (148): 1-7.

1964 — Contributo allo studio sistematico e biogeografico dei Pesci della Nuova Guinea - *Ann. Mus. civ. St. nat. Genova*, **75**: 13-98.

1964 — Comment on the proposed ruling on the type-species of *Sciaena* Linnaeus, 1758. Z.N. (S.) 850 - *Bull. zool. Nom.*, London, **21**: 362.

1965 — Il « Sarago faraone » del Mediterraneo: *Diplodus cervinus* (Lowe) (Pisces, Sparidae) - *Doriana*, Genova, **4** (155): 1-7.

1965 — Biologie comparée de trois espèces méditerranéenne de *Diplodus* (Pisces, Sparidae) - *Rapp. Proc. verb. CIESM*, Paris, **18** (2): 189-192.

1966 — Presenza di *Callionymus lyra* (L.) nel Golfo di Genova - *Doriana*, Genova, **4** (167): 1-3.

1966 — Note sistematiche e nomenclatoriali intorno agli Aracanidi e agli Ostracionidi - *Ann. Mus. civ. St. nat. Genova*, **76**: 75-89.

1966 — Progetto per un catalogo dei Pesci dei mari europei - *Natura*, **57** (3) e *Boll. Pesca, Piscic. Idrobiol.*, Roma, **21** (1).

1967 — La trota marmorata o padana - *Riv. Ital. Piscic. Ittiopat.*, Torino, **2** (1): 5-8.

1967 — *Coris julis* (L.), a common Mediterranean wrasse: problems of colour-pattern and taxonomy - *Ichthyologica*, Jersey City: 41-44.

1967 — Su alcuni Pesci del Golfo di Genova - *Doriana*, Genova, **4** (177): 1-5.

1967 — Révision des poissons de la famille des Sparidés vivants près des côtes de Roumanie - *Ann. Mus. civ. St. nat. Genova*, **76**: 295-306, (in coll. con I. Cautis).

1967 — Les *Zeus* de la Mer Noire (Poissons Zéiformes) - *Doriana*, Genova, **4** (176) 1-9, (in coll. con I. Cautis).

1967 — I Pesci gatto - *Riv. It. Piscic. Ittiopat.*, Torino, **2** (3): 46-47.

1967 — Differenziazioni infraspecifiche nelle Acciughe (*Engraulis enchrasicholus* L.: Pisces Clupeiformes) della Sicilia orientale - *Atti Accad. Gioenia Sci. Nat. Catania*, **19** (6): 57-65.

1967 — Un Pesce Plettognato nuovo per i mari italiani: *Stephanolepis diaspros* Fr. Br. - *Doriana*, Genova, **4** (181): 1-4.

1967 — Some comparative notes on the Mediterranean and Black sea fishes - *Bul. Inst. Cerc. Proiect. Pisc. Bucarest*, **26** (4): 37-54.

1967 — Prima cattura di *Cubiceps gracilis* (Lowe) nel Mare Adriatico (Pisces Perciformes) - *Atti Mus. St. Nat. Trieste*, **26** (2), n. 3: 29-30.

1968 — Gli Storioni - *Riv. ital. Piscic. Ittiopat.*, Torino, **3** (1): 3-6, (in coll. con I. Cautis).

1968 — Note sur un rare poisson anguilliforme de la Méditerranée: *Cynoponticus ferox* Costa, 1846 (Fam. Muraenesocidae) - *Ann. Mus. civ. St. nat. Genova*, **77**: 1-11, (in coll. con J. Blache).

1968 — Ricerche morfologiche e comparative intorno alla popolazione di *Sprattus sprattus* (L.) vivente nel Mar Ligure (Pisces Clupeidae) - *Ann. Mus. civ. St. nat. Genova*, **77**: 304-322, (in coll. con I. Cautis).

1968 — Distribution and systematics of the Gobiid fish *Odondebuenia balearica* (Pellegrin-Fage) - *Ann. Mus. civ. St. nat. Genova*, **77**: 342-358, (in coll. con P. Miller).

1968 — Il Museo di Storia Naturale di Genova e cento anni di attività ittiologica - *Ann. Mus. civ. St. nat. Genova*, **77**: 371-385.

1968 — Fishes from Eilat (Red Sea) - *Sea Fisher. Res. St. Haifa, Bull.* **51**: 6-30.

1969 — Revisione del « Repertorio della fauna e flora della Romagna: Pisces » (Zangheri) - *Mem. F.S.* (I) *Mus. Civ. St. Nat., Verona*, **4**: 1170-1175.

1969 — The Squaliforms of the Ligurian Sea: a revised list, with notes - *Israel Journ. Zool.*, Jerusalem, **18**: 233-236.

1970 — *Aphanius fasciatus* (Nardo, 1827): nome valido per il Ciprinodontide delle coste italiane (Pisces) - *Doriana*, Genova, **4** (189): 1-3.

1970 — First report of a Zoarcid fish from the Mediterranean (*Melanostigma atlanticum* Kofoed) - *Doriana*, Genova, **4** (190): 1-4.

1970 — On the occurrence of *Siganus* (Pisces) along the coast of North Africa - *Doriana*, Genova, **4** (191): 1-2.

1970 — Contributo allo studio dell'ittiofauna del Mar Ligure orientale - *Ann. Mus. civ. St. nat. Genova*, **78**: 21-46, (in coll. con L. Casanova Queirolo).

1970 — On the species of *Scorpaena* living in the Black Sea (Pisces, Scorpaenidae) - *Natura*, Milano, **61** (2): 231-234.

1970 — A note on the Generic name *Cerna* Bp. (Pisces, Serranidae) - *Atti Soc. Ital. Sci. Nat.*, Milano, **110** (2): 198-200.

1970 — Comparsa di *Tetrapturus albidus* Poey (Pesci Sgombroidi) nel Golfo di Genova - *Boll. Pesca, Piscic. Idrobiol.*, Roma, **25** (1): 81-83.

1970 — Rapport entre la faune méditerranéenne de Poissons Percoides et celles des mers voisines (Atlantique oriental, mer Noire et mer Rouge) - *Journées Ichthyol.*, Rome, CIESM: 39-42.

1970 — Osservazioni intorno a un *Bathypterois* (Pisces) catturato nel Golfo di Genova - *Ann. Mus. civ. St. nat. Genova*, **78**: 181-188, (in coll. con L. Relini Orsi).

1971 — I Pesci Pleuronettiformi delle coste romene del Mar Nero in relazione alle forme affini viventi nel Mediterraneo - *Ann. Mus. civ. St. nat. Genova*, **78**: 322-352.

1971 — The presence of a third species of the genus *Sphyraena* (Pisces) in the marine waters of Lebanon - *Ann. Mus. civ. St. nat. Genova*, **78**: 256-263 (in coll. con C.J. George e V. Athanassiou).

1972 — I Mugilidi del bacino del Mediterraneo (Pisces Perciformes) - *Natura*, Milano, **63** (1): 21-36.

1972 — On the affinities and systematic position of the genus *Callanthias* after a study of its type species *C. ruber* (Raf.) (Pisces Percoidei) - *Boll. Zool.*, Perugia, **39** (1): 71-82.

1972 — Le specie di *Echeneis* (Pisces, Echeneididae) descritte da O.G. Costa (1840) - *Doriana*, Genova, **5** (201): 1-6.

1972 — Mediterranean Fishes in the Indian Ocean - *Journ. Mar. Biol. Ass. India*, Madras, **14** (2): 480-486.

1972 — Risultati ittiologici di alcune crociere nel Mediterraneo e nel vicino Atlantico (1970-71) - *Ann. Mus. civ. St. nat. Genova*, **79**: 18-26.

1972 — *Pharopteryx benoit* Rüppel, 1852 (Pisces Gadiformes) request for suppression under the plenary powers - *Bull. Zool. Nomencl.*, London, **29**, part 1: 37-38.

1973 — Les poissons de la famille Echeneididae (Remoras) de la Mer Ligure et de la Mer Thyrrénienne - *Rév. Trav. Inst. Peches Marit.*, Paris, **37** (2): 197-202.

1973 — Trattazione di numerose famiglie di Pesci in: C. Hureau e Th. Monod - CLOFNAM Paris, Unesco. - Oxynotidae (in coll. con G. Krefft), Squalidae (in coll. con G. Krefft), Carangidae (in coll. con C. Hureau), Cyprinodontidae, Sphyraenidae, Apogonidae, Serranidae, Theraponidae, Coryphaenidae, Lobotidae, Sparidae, Centracanthidae (in coll. con T. Sertorio e M.L. Bauchot), Siganidae, Xiphiidae, Balistidae, Monacanthidae, Ostraciontidae, Tetraodontidae, Canthigasteridae, Diodontidae e Molidae.

1973 — The Ichthyological Collections now existing in Italy - *Ann. Mus. civ. St. nat. Genova*, **79**: 108-116.

1973 — A proposito dei *Chondrostoma* viventi nelle acque della Liguria (Pisces, Cyprinidae) - *Doriana*, Genova, **5** (206): 1-3.

1974 — Les poissons de la famille Echeneididae (Remoras) de la mer Ligure et de la Mer Tyrrhénienne - *Rapp. Comm. int. Mer Médit.*, Monaco, **22** (7): 53-54.

1974 — *Hypacantus* Rafinesque, 1810 (Pisces Carangidae). Request for suppression under the plenary powers - *Bull. Zool. Nomencl.*, London, **31** (1): 27-28 (v. Opinion 1124, *ibid.*, **35** (4): 233-235).

1974 — Description of a new *Eleotris* from Annobon Island (Pisces, Gobiidae) - *Ann. Mus. civ. St. nat. Genova*, **80**: 157-161, (in coll. con T. Audenaerde).

1974 — Presence of an Astronesthid Fish in the Mediterranean (Gulf of Genoa): *Borostomias antarcticus* (Lonnb.) - *Doriana*, Genova, **5** (210): 1-5, (in coll. con T. Zunini Sertorio).

1975 — Quelques remarques sur les espèces de *Scomber* décrites par Rafinesque (1810). (Pisces Scomberoidei). - *Ann. Mus. civ. St. nat. Genova*, **80**, 229-231 (anche in: *Rapp. Comm. Int. Mer Médit.*, Monaco, **23** (8): 39-40, 1976).

1975 — On the species of *Notoscopelus* in the Italian seas (Pisces Myctophidae) - *Atti Soc. Ital. Sci. Nat., Milano*, **116** (3-4): 227-230, (in coll. con M. Fabiano).

1975 — Fishes from the Gulf of Aden - *Mon. Zool. Ital.*, Firenze, (n.s.) Suppl. **6**: 167-188.

1976 — A note on *Dasyatis violacea* (Bp.) (Plagiostomia, Rajiformes) - *Boll. Pesca, Piscic. Idrobiol.*, Roma, **31** (1-2): 5-8.

1976 — Gobioid Fishes from the Gulf of Aden - *Mon. Zool. Ital.*, Firenze, n.s. Suppl. **7**, n. 4: 187-193.

1977 — *Epigonus trevavasae* Poll, a junior synonym of *Epigonus constanciae* (Giglioli) (Perciformes, Apogonidae) - *Breviora*, Cambridge, Mass. n. 443, 1-13, (in coll. con G.F. Mayer).

1977 — Use of the Plenary Powers to give the specific name *kleinenbergi*, *Eretomophorus* Giglioli, 1889, precedence over the specific name *Benoit*, *Pharopteryx* Rüppel, 1852 (Pisces) - *Bull. Zool. Nomencl.*, London, **34** (1): 27-29.

1977 — Observations sur un Uranoscopidae de l'Afrique Occidentale *Uranoscopus polli* Cadenat, 1953 (Pisces) - *Bull. Off. Nat. Pêches Tunisie*, La Goulette, **1** (2): 189-192.

1977 — Endemic elements in the Mediterranean Fish Fauna - *Rév. Trav. Inst. Pêches Marit.*, Paris, **40** (3-4): 771-772.

1979 — On some Butterfly fishes from the Red Sea (Pisces, Chaetodontidae) - *Thalassographica*, Athens, **3** (1): 35-42.

1979 — Nota sobre la presenza di *Pontinus kubli* (Bowd.) in Mediterraneo (Pisces, Scorpaenidae) - *Bol. Inst. Esp. Oceanogr.*, Madrid, **5**: 3-6.

1979 — Check-list of the fishes of the north-eastern Atlantic and of the Mediterranean (Suppl. CLOFNAM) - *Cybium*, Paris, **5** (3): 333-394 (in coll. con J.C Hureau).

1980 — Poissons observés près de la côte arabe de la Mer Rouge (Arabie Saudite) - *Cybium*, Paris, **9** (3): 61-68.

1980 — On a collection of fishes from Thermaikos Gulf (N.E. Greece) - *Thalassographica*, Athens, **2** (3): 15-42, (in coll. con C. Papaconstantinou).

1980 — Prodotti di pesca esotici sui mercati mediterranei - *Bol. Inst. Esp. Oceanogr.*, Madrid, **6** (3): 65-72.

1982 — I Pesci a distribuzione circumtropicale presenti nel Mediterraneo - *Mem. Biol. Mar. Ocean.* Messina, **12**: 191-203.

1982 — *Gobius ater* Bellotti (Pisces Perciformes): specie valida ed inclusa nella fauna italiana - *Boll. Soc. Sarda Sci. Nat.*, Sassari, **21**: 193-197, (in coll. con L.A. Chessa).

1983 — List of Fishes observed near Jèddah (Saudi Arabia) - *Journ. Fac. Mar. Sci. Jèddah.*, **3**, 1404 H: 105-110.

1983 — Presenza di *Labrus bergylta* Asc. nello stretto di Messina (Pisces, Labridae) - *Mem. Biol. mar. Ocean.*, Messina, n.s., **12** (2): 129-132.

1984 — Mediterranean fishes present in the Red Sea: pan-oceanic and anti-lessepsian species - *Cybium*, Paris, **8** (1): 99-102.

1984 — Prima segnalazione in Mediterraneo dello squalo *Rhizoprionodon acutus* (Rüppell) - *Thalassia Salentina*, Lecce, n. 14: 11-15, (in coll. con M. Pastore).

1985 — Interesse scientifico e pratico di una famiglia di Pesci ossei: gli Aterinidi - *Riv. Limnologia*, Udine, n. 10: 1-40.

1985 — Una famiglia di pesci Percoidi nuova nel Mediterraneo: i Priacantidi - *Quad. Civ. Staz. Idrobiol.*, *Milano*, n. 12: 57-60, (in coll. con A. Cau).

1985 — Gli Squali mediterranei del genere *Hexanchus* (Chondrichthyes) - *Atti Soc. It. Sci. Nat.*, Milano, **126** (3-4): 137-140.

1984-86 — Fishes of the North-Eastern Atlantic and the Mediterranean. UNESCO, Paris. Editore-redattore insieme a P.J.P. Whitehead, M.-L. Bauchot, J.-C. Hureau, J. Nielsen.
Vol. I (1984).
Vol. II (1986) Trattazione di 10 Famiglie: Cyprinodontidae, Serranidae, Moronidae, Apogonidae, Cepolidae, Pomatomidae, Rachycentridae, Centracanthidae, Kyphosidae, Trachinidae.
Vol. III (1986) Trattazione di 5 Famiglie: Balistidae, Monacanthidae, Ostraciontidae, Diodontidae, Molidae.

ECHINODERMI

1932 — Osservazioni sul colore di alcuni Echinodermi - *Natura*, Milano, **23**: 160-164.

1932 — Nuova specie di Echinoide del mar Rosso (*Paraster erythraeus* n. sp.). - *Boll. Musei Zool. Anat. comp. Torino*, **42** (19): 1-6.

1933 — La conoscenza anatomica dei Clipeastridi, con note sul *Laganum laganum* (Leske) - *Boll. Zool.*, Napoli, **4** (4): 139-147.

1933 — Echinodermi americani raccolti dal dr. E. Festa (1895-98) - *Boll. Musei Zool. Anat. comp. Torino*, **43** (28): 5-18.

1933 — Gli Echinodermi del Museo di Torino. Parte I - Echinoidi - *Ibid.*, **43** (34): 91-178.

1933 — I Crinoidi attuali e la loro diffusione - *Natura*, Milano, **24**: 159-167.

1934 — Le variazioni somatiche degli Asteroidi in rapporto all'età - *Arch. Zool. It.*, Napoli, **21**: 1-17.

1934 — Echinodermi del Mar Ligure - *Atti. Soc. Ital. Sci. Nat.*, Milano, **73**: 213-227.

1934 — Gli Echinodermi del Museo di Torino. Parte II. Ofiuroidi - *Boll. Musei Zool. Anat. comp. Torino*, **44** (45): 13-65.

1934 — Asterie ed Echini della Patagonia e della Terra del Fuoco - *Ibid.*, **44** (51): 3-12.

1935 — Note intorno a due Oloturie del golfo di Genova - *Boll. Zool.*, Napoli, **6**: 317-324.

1935 — Contributo alla conoscenza degli Echinodermi mediterranei - *Ann. Mus. civ. St. nat. Genova*, **57**: 219-272.

1935-36 — Gli Echinodermi del Museo di Torino. Parte III. Asteroidi - *Boll. Musei Zool. Anat. comp. Torino*, **45** (61): 27-132.

1935-36 — Descrizione di una nuova Stella di mare (*Goniodiscaster australiae* n. sp.) - *Ibid.*, **45** (69): 293-297.

1936 — Echinodermi del mar Rosso - *Ann. Mus. civ. St. nat. Genova*, **59**: 202-245.

1936 — Ricerche sulla fauna del mar Rosso. Missione R. Santucci, 1932-33. I. Echinodermi - *Mem. Com. Tal. Ital.*, Venezia, **235**: 1-14.

1936 — Gli Echinodermi dei mari italiani - *Atti Soc. Ital. Sci. Nat.*, Milano, **75**: 277-294.

1937 — Replica al prof. Achille Russo a proposito degli Echinodermi del Mar Rosso e del Canale di Suez - *Boll. Musei Zool. Anat. comp., Torino*, **46** (71): 5-16.

1937-38 — Sopra un'Ofiura poco nota del mare delle Antille - *Boll. Musei Zool. Anat. comp., Torino*, **46** (80): 153-155.

1937-38 — Gli Echinodermi del Museo di Torino. Parte IV. Oloturoidi e Crinoidi - *Ibid.*, **46** (82): 169-221.

1938 — Echinodermi raccolti presso le coste della Libia - *Boll. Zool.*, Torino, **9**: 265-277.

1939 — Gli Echinodermi nei loro rapporti con l'Uomo: specie utili e specie dannose - *Boll. Pesca, Piscic. Idrob.*, Roma, **15**: 302-311.

1946 — Echinoderms from the Eastern Mediterranean - *Ann. Mag. Nat. Hist.*, London, (11) **13**: 715-719.

1947 — Struttura istologica dei pedicelli e particolarità locomotorie di alcuni Asteroidi - *Mon. Zool. Ital.*, Firenze, **56**: 73-81.

1947 — Ricerche zoologiche nel canale di Suez e dintorni. I. Echinodermi - *Rend. Accad. Naz. Lincei*, Roma, **8** (II): 835-838.

1947 — La distinzione specifica di due comuni *Astropecten* mediterranei - *Pubbl. Staz. Zool., Napoli*, **21**: 219-225.

1948 — Variazioni fenotipiche e biologia della popolazione di *Astropecten aranciacus* (L.) nel golfo di Napoli, con riferimenti a specie congeneri - *Boll. Ist. Mus. Zool., Torino*, **1** (9): 87-123.

1948 — *Amphioplus brachiostictus*, nuovo Ofiuroide delle coste sud-americane - *Ibid.*, **1** (12): 151-154.

1949 — La distribution bathymétrique des Echinodermes et plus particulièrement des espèces méditerranéennes - *Bull. Inst. Océan., Monaco*, **956**: 1-16.

1949 — Echinodermi della Somalia italiana - *Ann. Mus. civ. St. nat. Genova*, **64**: 30-42.

1949 — Il problema della senescenza dei gruppi animali studiato negli Asteroidi - *Attual. Zool.*, Torino, **6**: 225-275.

1950 — Ricerche sperimentali e comparative sui movimenti degli Asteroidi - *Arch. Zool. Ital.*, Torino, **35**: 217-250.

1950 — Differenziazione geografica ed ecologia negli Asteroidi - *Boll. Zool.*, Torino (*Atti Cinquant. UZI*), **17** (suppl.): 339-354.

1951 — Contributo allo studio dell'Echinofauna della Somalia - *Atti Soc. Ital. Sci. Nat.*, Milano, **90**: 237-240.

1951 — Nota preliminare intorno ad alcuni Echinodermi nuovi per il Golfo di Genova e le zone vicine - *Atti Accad. Lig. Sci. Lett.*, Genova, **7**: 268-272.

1952 — Studio comparativo di *Asterina gibbosa* Penn. e *A. pancerii* Gasco - *Pubbl. Staz. Zool., Napoli*, **23**: 163-172.

1952 — Gli Echinodermi del mar Ligure e delle zone vicine - *Atti Accad. Lig. Sci. Lett.*, Genova, **8**: 163-242.

1953 — On *Lytechinus* (Echinoidea) from the West coast of South America - *Ann. Mag. Nat. Hist.*, London, (12) **6**: 479-480.

1953 — Spedizione subacquea italiana nel Mar Rosso. Ricerche zoologiche. II. Echinodermi - *Riv. Biol. Colon.*, Roma, **13**: 25-48.

1953-54 — Gli Echinodermi viventi presso le coste dello Stato di Israele - *Boll. Ist. Mus. Zool., Torino*, **4** (4): 39-72.

1954 — Zoogeografia e speciazione nel gen. *Echinaster* (Asteroidi) - *Boll. Zool.*, Torino, **21** (2): 419-428.

1955 — Les *Antedon* (Crinoidea) des côtes d'Algerie - *Bull. St. Aquic. Pêche Castiglione*, n.s. **7**: 203-209.

1955 — Notes on Asteroidea - *Ann. Mag. Nat. Hist.*, London, (12) **8**: 675-684.

1955 — Ricerche biometriche su *Ophiura texturata* Lam. - *Pubbl. St. Zool. Napoli*, **27**: 250-255.

1956 — Catalogo degli Echinodermi della collezione E. Tortonese - *Ann. Mus. civ. St. nat. Genova*, **68**: 177-233.

1956 — Su alcune specie di Astropectinidae, con descrizione di un nuovo *Astropecten* - *Ibid.*, **68**: 319-334.

1956 — On the generic position of the Asteroid *Goniodiscus placenta* Müller & Troschel - *Ann. Mag. Nat. Hist.*, London, (12) **9**: 347-352, (in coll. con A. Clark).

1957 — Elementi termofili nell'asterofauna del mar Ligure (*Ophidiaster*, *Hacelia*, *Chaetaster*) - *Ann. Mus. civ. St. nat. Genova*, **69**: 94-98.

1957 — Intorno ai Clipeastroidi del gen. *Rotula* - *Doriana*, Genova, **2** (74): 1-4.

1957 — Variabilità infraspecifica in una popolazione di *Leptasterias polaris* (M. Tr.) - *Ibid.*, **2** (77) 1-5.

1957 — On the Echinoderm fauna of the Haifa bay - *Bull. Res. Council Israel*, Jerusalem, **6 B** (3-4): 189-192.

1958 — Euclasteroidea: nuovo ordine di Asteroidi (Echinodermi) - *Doriana*, Genova, **2** (88): 1-3.

1958 — Il popolamento di Echinodermi nelle zone profonde del Mediterraneo - *Rapp. Proc. Verb. Comm. Int. Expl. Sci. Médit.*, Paris, **14**: 485-491.

1959 — Ecofenotipi e biologia di *Ophiothrix fragilis* (Ab.) nel golfo di Genova - *Doriana*, Genova, **2** (100): 1-9.

1959 — Campagnes de la « Calypso »: Golfe de Gênes. II. Echinodermes - *Ann. Inst. Océan.*, Monaco, **37**: 289-294.

1960 — Il neotipo di *Asterina pancerii* (Gasco) (Asteroidea) - *Doriana*, Genova, **3** (108): 1-2.

1960 — The Echinoderm fauna of the Sea of Marmara and the Bosporus - *Hidrobiol.* Istanbul, **5** (1-2): 3-16, (in coll. con M. Demir).

1960 — Echinoderms from the Red Sea. I. Asteroidea - *Bull. Sea Fish. Rés. Stat. Haifa*, **29**: 17-22.

1961 — Echinodermi di Taranto (Mar Jonio) - *Thalassia Jonica*, Taranto, **4**: 190-194.

1961 — Nuove acquisizioni intorno agli Echinodermi del golfo di Genova - *Doriana*, Genova, **3** (113): 1-4.

1962 — Un Asteroide nuovo per il Mediterraneo: *Asterina stellifera* (Moeb.) - *Ibid.*, **3** (118): 1-5.

1963 — Differenziazione geografica e superspecie nel genere *Asterias* (Echinodermata) - *Mon. Zool. Ital.*, Firenze, **70-71**: 212-221.

1963 — Note sistematiche e corologiche su alcuni Echinodermi del Mediterraneo - *Ann. Mus. civ. St. nat., Genova*, **73**: 282-296.

1963 — Un Somasteroide tuttora vivente: *Platasteria latiradiata* Gray (Echinodermi). - *Natura*, Milano, **54**: 41-48.

1966 — Echinoderms from the Coast of Lebanon - *Amer. Univ. Beirut. Misc. Pap. Nat. Sci.*, n. 5: 2-5.

1968 — Echinodermi perturbatori di equilibri biologici - *Natura*, Milano, **59** (1): 55-57.

1970 — Crociera della « Ruth Ann » nel mar Jonio, Echinodermi - *Thalassia Salentina*, Lecce, **4**: 123-125.

1972 — L'echinofauna del piano batiale nel Golfo di Genova - *Doriana*, Genova, **5** (204): 1-7.

1975 — L'Echinoide *Centrostephanus longispinus* (Pet.) en Méditerranée nord-occidentale - *Ann. Mus. civ. St. nat. Genova*, **80**: 238-240 e *Rapp. Comm. Int. Mer Médit.*, Monaco, **23** (2): 121-122.

1976 — Researches on the coast of Somalia. Seastars of the Genus *Monachaster* (Echinodermata, Asteroidea) - *Mon. Zool. Ital.*, Firenze, n.s. Suppl., **7** (6): 271-276.

1976 — On the species of *Antedon* (Crinoidea) present along the coasts of Sicily - *Thalassia Jugoslavica*, Zagreb, **12** (1): 355-359.

1976 — On two seastars living in the Mediterranean submarine caves - *Pubbl. Staz. Zool. Napoli*, **40**: 546-547.

1977 — Recenti acquisizioni e rettifiche intorno ai Crinoidi, Oloturioidi Ofiuroidi ed Echinoidi del Mediterraneo, con particolare riguardo alla fauna italiana - *Atti Soc. Ital. Sci. nat.*, Milano, **118** (3-4): 333-352.

1977 — Report on Echinoderms from the Gulf of Agaba (Red Sea) - *Monit. Zool. Ital.*, Firenze, n.s. suppl. **9** (12): 273-290.

1977 — On the genera *Echinaster* Mueller and Troschel and *Othilia* Gray, and the validity of *Venillaster* Downey (Echinodermata: Asteroidea) - *Proc. Biol. Soc. Washington*, **90** (4): 829-830, (in coll. con M.E. Downey).

1979 — Echinoderms collected along the Eastern Shore of the Red Sea (Saudi Arabia) - *Atti Soc. Ital. Sci. Nat.*, Milano, **120** (3-4): 314-319.

1979 — On the specific name *Echinaster sepositus*. Its validity and authorship (Echinodermata Asteroidea) - *Natura*, Milano, **70** (4): 291-294, (in coll. con F.J. Madsen).

1980 — Review of present status of knowledge of the Mediterranean Echinoderms - *Proc. Europ. Colloq. Echinoderms*, Bruxelles, 1979: 141-149.

1980 — Aperçu sommaire sur les Asteroidea de la Méditerranée (Histoire, Distribution, Systématique) - *Journée Etud. Syst. Biogeogr. Médit.*, CIESM, Cagliari: 11-19.

1980 — Researches on the coast of Somalia Littoral Echinodermata - *Monitore Zool. ital.*, Firenze (n.s.), Suppl. **13**: 99-139.

1981 — Types of living Echinoderms preserved in Italian scientific institutions - *Atti Soc. Ital. Sci. nat.*, Milano, **122** (1-2): 80-86.

1981 — Une grande Ophiure tropicale: *Astroboa nuda* (Lym.) - *Rev. fr. Aquariol., Nancy*, **8** (2): 59-62.

1982 — Variability and geographic distribution of *Coscinasterias tenuispina* (Lamarck) (Echinodermata, Asteroidea) - *Quad. Civ. Staz. Idrobiol. Milano*, **10**: 9-28.

1982 — Echinoderms from the western seas of Greece - *Thalassographica*, Athens, **5** (2): 27-32, (in coll. con P. Kaspiris).

1983 — Remarks on the morphology and taxonomy of *Ophioderma longicaudum* (Retz.) from the Mediterranean (Echinodermata, Ophiuroidea) - *Atti Soc. Ital. Sci. nat.*, Milano, **124** (1-2): 21-28.

1983 — Gli Asteroidi viventi nei mari intorno alla Sicilia e Sardegna (Echinodermata, Asteroidea) - *Natural. Sicil.*, Palermo, ser. 4, **7** (1-4): 19-33.

1984 — Young stage of *Chaetaster longipes* (Retz.) (Echinodermata, Asteroidea) - *Oebalia*, Taranto, **10** (n.s.): 133-139.

1984 — Echinodermi del Museo di Storia Naturale di Verona (Collezione E. Tortonese) - *Mus. civ. St. nat. Verona*, Serie Cataloghi, **2**: 1-73.

1985 — Stelle e Ricci di mare - *Mus. Civ. St. Nat. Verona* (mostra): 5-91.

1984-86 — Notes on the Mediterranean Sea Star *Peltaster placenta* (M. Tr.) (Echinodermata, Asteroidea) - *Boll. Mus. Civ. St. nat. Verona*, **11**: 99-112.

1986 — *Echinaster sepositus madseni* n. subsp. from West Africa (Echinodermata, Asteroidea) - *Atti Soc. Ital. Sci. nat.*, Milano, **127** (1-2): 65-71, (in coll. con A. M. Clark).

1987 — FAO - Species identification sheets programme for the Mediterranean and Black seas. Echinodermata, Echinoidea, Oloturoidea **1**: 715-740, (in coll. con Vadon).

BIOLOGIA MARINA

1936 — I Gorgonarii del Golfo di Genova - *Boll. Zool.*, Torino, **7**: 113-125.

1937 — Osservazioni biologiche nell'insenatura di Levanto - *Natura*, Milano, **28**: 50-72, (in coll. con R. Faraggiana).

1938 — Il litorale tripolino nei suoi caratteri fisici e biologici - *Riv. Biol. Colon.*, Roma, **1**: 435-458.

1947 — Note intorno alla fauna e flora marine dell'isola di Rodi - *Boll. Pesca, Piscic. Idrobiol.*, Roma, **2** (1): 13-20.

1947 — Biological investigations in the Aegean Sea - *Nature*, London, **159**: 887-889.

1947 — Biologia del canale di Suez - *Hist. Nat.*, Roma, **2**: 41-46.

1952 — I caratteri biologici del Mediterraneo orientale e i problemi relativi - *Attual. Zool.*, Torino.

1952 — Some field notes on the fauna of the Suez Canal - *Hidrobiol.* Istanbul, B, **I** (1): 1-6.

1958 — Bionomia marina della regione costiera fra Punta della Chiappa e Portofino (Riviera Ligure di levante) - *Arch. Ocean. Limnol.*, Venezia, **11** (2): 167-210.

1959 — Osservazioni sul bentos del mar di Marmara e Bosforo - *Natura*, Milano, **50**: 18-26.

1960 — The relations between the Mediterranean and the Atlantic Fauna - *Hidrobiol.*, Istanbul, B, **5**: 1-2.

1960 — Nuovi e singolari Invertebrati marini - *Natura*, Milano, **51**: 140-141.

1960 — Modern views on the distribution of the Marine Benthos - *Hidrobiol.*, Istambul, B, **5** (1-2): 35-42.

1961 — Nuovo contributo alla conoscenza del bentos della scogliera ligure - *Arch. Ocean. Limnol.*, Venezia, **12** (2): 163-183.

1962 — Recenti ricerche sul bentos in ambienti litorali del Mare Ligure - *Pubbl. Staz. Zool., Napoli*, **32**, suppl.: 99-116.

1965 — Un corso di Biologia marina tropicale - *Natura*, Milano, **57** (2): 157-159.

1969 — La fauna del Mediterraneo e i suoi rapporti con quelle dei mari vicini -*Pubbl. Staz. Zool. Napoli*, **37**, 2° suppl.: 369-384.

1973 — Appunti faunistici relativi all'isola di Rodi - *Atti Mus. Civ. St. Nat. Trieste*, **28** (1), n. 12: 271-279.

1973 — Facts and perspectives related to the spreading of Red Sea organisms into the Eastern Mediterranean - *Ann. Mus. civ. St. nat. Genova*, **79**: 322-329.

1977 — Quelques remarques sur la faune marine de Tunisie et ses problèmes - *Bull. Off. Nat. Pêches Tunisie*, La Goulette, **1** (1): 17-22.

1978 — How is to be interpreted a « Mediterranean » species ? - *Thalassographica*, Athens **2** (1): 9-17.

1985 — Distribution and Ecology of Endemic Elements in the Mediterranean Fauna - In *Mediterranean Marine Ecosystems* (Moraitou-Kjortsis): 57-84.

VARIE

1933 — Fatti dell'etologia degli uccelli in rapporto alla struttura della cloaca - *Mon. Zool. Ital.*, Firenze, **44** (11-12): 344-350.

1933 — Il *Bombinator pachypus* Fitz. in Liguria - *Boll. Musei Zool. Anat. comp., Torino*, **43** (36): 211-214.

1940 — Sulla presenza di Spugne d'acqua dolce in Piemonte - *Boll. Musei Zool. Anat. comp., Torino*, **48** (108): 77-79.

1942 — Gli Anfibi e i Rettili italiani del R. Museo Zoologico di Torino - *Boll. Musei Zool. Anat. comp., Torino*, **49** (127): 203-222.

1942 — L'opera scientifica degli Arabi con particolare riguardo alla zoologia - *Riv. Fis. Mat. Sci. Nat.*, Napoli, **16** (8): 321-332.

1943 — Un caso di xantocroismo nella Lucertola campestre - *Natura*, Milano, **34**: 70-71.

1947 — Appunti ornitologici relativi all'isola di Rodi - *Riv. It. Ornitol.* (in coll. con E. Moltoni), **27**: 29-39.

1947 — Il primo centenario della Smithsonian Institution - *Natura*, Milano, **38**: 37-38.

1948 — Osservazioni biologiche su Anfibi e Rettili di Rodi, Anatolia, Palestina, Egitto - *Arch. Zool. Ital.*, Torino, **33**: 379-402.

1948 — Appunti ecologici relativi a un'area desertica del Basso Egitto - *Boll. Ist. Mus. Zool.*, Torino, **1** (13): 155-183.

1948 — Impressioni di un naturalista in Anatolia - *Natura*, Milano, **39**: 49-57.

1952 — Relazione preliminare di un viaggio a scopo zoologico attraverso l'Asia Minore - *Boll. Ist. Mus. Zool.*, Torino, **3** (5): 81-97.

1953 — Spigolature di Erpetologia pedemontana - *Natura*, Milano, **44**: 24-34.

1954 — Contributo allo studio biologico del Parco Nazionale del Gran Paradiso (Alpi Piemontesi), Gran Piano di Noasca e dintorni (in coll. con L. Rossi) - *Atti Soc. It. Sci. Nat.* **93** (3-4): 437-488.

1956 — La funzione di un Museo nella vita culturale e scientifica moderna - *Ann. Mus. civ. St. nat. Genova*, **69**: 1-9.

1957 — Relazione sull'attività del Museo civico di Storia Naturale « G. Doria » durante il biennio 1955-56 - *Ibid.*, **69**: I-XXXVIII.

1957 — Il Cetaceo Odontocete *Ziphius cavirostris* G. Cuv. nel Golfo di Genova - *Doriana*, Genova, **2** (71): 1-7.

1957 — Intorno alla distribuzione della Foca Monaca nel Mediterraneo - *Zoo*, Torino, **3**.

1957 — La moderna sistematica e il preformismo nella Evoluzione organica - *Boll. Zool.*, Torino, **24**: 687-704.

1957 — Il colloquio internazionale di Nomenclatura zoologica (Londra 1958) - *Boll. Zool.*, Torino, **25**: 99-103.

1957 — Venticinque anni di vita del Museo Zoologico di Torino (1930-1955) - *Natura*, Milano, **48**: 1-27.

1958 — Relazione sull'attività del Museo civico di Storia Naturale « G. Doria » durante il 1957 - *Ann. Mus. civ. St. nat. Genova*, **70**: I-XXIV.

1960 — Nuovi e singolari invertebrati marini - *Natura*, Milano, **51**: 140-141.

1960 — Genera and subgenera in classification and nomenclature - *Verhand. XI Int. Kongr. Entomol. Wien*, **3**: 339-341.

1960 — Relazione sull'attività del Museo civico di Storia Naturale « G. Doria » durante il biennio 1958-59 - *Ann. Mus. civ. St. nat. Genova*, **71**: I-XXIV.

1961 — Il nuovo Codice di nomenclatura zoologica - *Natura*, Milano, **52**: 152-154.

1962 — Le collezioni di Poriferi, Celenterati ed Echinodermi del Museo di Storia Naturale di Genova, con elenchi del materiale tipico - *Doriana*, Genova, **3** (125): 1-8.

1963 — Matériaux pour l'étude des Cetacés méditerranéens, d'après les collections des Musées de Gênes et de Turin - *Rapp. Proc. verb. CIESM*, Paris, **17** (2): 383-386.

1963 — Nuovo impulso allo studio dei Cetacei mediterranei - *Natura*, Milano, **54**: 32-34.

1963 — Insolita comparsa di Cetacei (*Ziphius cavirostris* G. Cuv.) nel Golfo di Genova - *Natura*, Milano, **54** (3): 120-122.

1964 — Rapport sur les travaux recents (1962-64) concernant les Vertébrés marins et les Céphalopodes de la Méditerranée et des ses dépendances - *Rapp. Proc. verb. CIESM*, Paris, **18** (3): 575-586, (in coll. con M. Demir).

1964 — Qualche appunto di terminologia zoologica - *Natura*, Milano, **55**: 90-96.

1965 — A proposito di nomenclatura zoologica - *Natura*, Milano, **56** (3): 166-168.

1965 — La comparsa di *Callinectes sapidus* Rathb. nel Mar Ligure - *Doriana*, Genova, **4** (163): 1-3.

1967 — Again about specific names - *Syst. Zool.*, Washington, **16** (3).

1968 — Osservazioni ornitologiche nell'America del Nord - *Natura e Montagna*, Bologna, **8** (1).

1968 — La valeur biologique du genre comme unité taxonomique - *Rev. Roum. Biol.-Zool.*, Bucarest, **13** (6).

1969 — Il Museo Civico di Storia Naturale « G. Doria » in Genova, nel suo primo centenario - *Ann. Mus. civ. St. nat. Genova*, **77**: I-XIX

1971 — Il problema della stabilità nella nomenclatura zoologica - *Boll. Zool.*, Perugia, **38** (3): 347-348.

1971 — Natura e Naturalisti in Liguria - *Atti Accad. Lig. Sci. Lett.*, Genova, **28**: 51-64.

1972 — Lo studio dei Vertebrati in rapporto all'attività scientifica e didattica - *Ann. Mus. civ. St. nat. Genova*, **79**: 45-52.

1973 — La Liguria e i suoi ambienti: aspetti faunistici - *Atti Accad. Lig. Sci. Lett.*, Genova, **30**: 58-65.

1973 — L'importanza dei Musei scientifici per la moderna vita culturale - *Cultura e scuola*, 45-46: 313-316.

1974 — Les Vertébres de la Vallée d'Aoste. Revue des Espèces et notes - *Bull. Soc. Flore Valdôt.*, Aosta, n. 28: 68-81.

1975 — Collezioni: dove sono? - *Notiziario ANMS*, Milano, **2** (1): 8.

1975 — Parliamo di amici - *Ibid.*, **2** (2): 12.

1976 — Un « Centro Didattico » presso il Museo civico di Storia naturale « G. Doria » in Genova - *Ibid.*, **3** (1): 2-3.

1976 — I Musei scientifici - Atti I Congresso ANMS, Firenze: 21-31.

1976 — Note di campagna intorno a uccelli della Terra del Fuoco e Patagonia - *Natura*, Milano, **67** (1-2): 30-36.

1977 — Collezioni e loro vicende - *Notiziario ANMS*, Milano, **4** (2): 2.

1978 — I conservatori onorari - *Ibid.*, **5**: 3-4.

1980 — Gli studi faunistici subalpini - *Riv. Piem. St. Nat.*, Carmagnola, **1**: 5-16.

1980 — Fauna africana, geografia, ecologia - *Natura e Montagna*, Bologna, **3**: 229-236.

1985 — Rassegna di attività naturalistiche relative al Medio Oriente - *Boll. Mus. civ. St. Nat. Verona*, **12**: 431-447.

LIBRI

1949 — Gli Animali superiori nella loro struttura e nella loro vita - Torino, SEI: 464 pp.

1951 — Il mondo vivente nei mari italiani (in coll. con L. Rossi) - Torino, Paravia: 187 pp.

1952 — Animali e Piante - Torino, Petrini: vol. I: 233 pp.; vol. II: 288 pp.

1953 — Guida per la preparazione agli esami di Zoologia e di Biologia Generale - Torino, Levrotto e Bella: 65 pp.

1956 — Fauna d'Italia, II - Leptocardia, Cyclostomata, Selachii - Bologna, Calderini: 334 pp.

1959 — La vita nel mare - in « La Fauna d'Italia » del T.C.I.

1962 — La Natura vivente - Torino, Petrini, IX edizione: 370 pp.

1965 — Fauna d'Italia, VI. Echinodermata - Bologna, Calderini: 422 pp.

1965 — I Pesci e i Cetacei del Mare Ligure - Genova, Bozzi: 216 pp.

1968 — Pesci, Anfibi e Rettili. Piccola Fauna Italiana - Milano, Martello: 185 pp., (in coll. con B. Lanza).

1969 — Divagazioni di un naturalista - Torino, Paravia: 147 pp.

1970 — Fauna d'Italia, X. Osteichthyes (Pesci ossei). Parte I - Bologna, Calderini: 565 pp.

1974 — I pesci dei mari tropicali (I dialibri del mare. 1) - *Ed.* « *Il Subacqueo* » - Scala, Firenze.

1974 — Vita nell'acquario (in coll. con V. Dal Vesco, B. Peyronel, W. Klausewitz) - Milano, Ed. Mondadori: 45-214.

1975 — Fauna d'Italia, XI. Osteichthyes (Pesci ossei). Parte II - Bologna, Calderini: 636 pp.

1982 — Pesci marini e prodotti alimentari derivati (in coll. con C. Pellegrino) - Edagricole, Bologna.

1982 — Acquario, animali, piante - Ed. Mondadori, Milano.

1983 — Ambienti e pesci dei mari tropicali - Ed. Calderini, Bologna.

1986 — Pesci del Mediterraneo, recenti studi intorno alla sistematica e distribuzione - Quaderni Ist. Idrobiol. Acquacolt. « G. Brunelli », numero speciale. Ed. Il Ventaglio, Roma: 111 pp.

GRUPPI E FORME NUOVI DESCRITTI NEL PRESENTE VOLUME

PORIFERA

Demospongiae

Stellettidae

Pag.

Pachataxa lutea Pulitzer Finali, sp.n. 74
Stelletta variastra Pulitzer Finali, sp.n. 70
Stellettinopsis dominicana Pulitzer Finali, sp.n. 67

Geodiidae

Erylus bahamensis Pulitzer Finali, sp.n. 78
Erylus clavatus Pulitzer Finali, sp.n. 80
Geodia flexisclera Pulitzer Finali, sp.n. 76

Suberitidae

Laxosuberites psammophilus Pulitzer Finali, sp.n. 89

Polymastiidae

Polymastia tenax Pulitzer Finali, sp.n. 89

Epipolasidae

Aponastra modesta Pulitzer Finali, sp.n. 101

Agelasidae

Agelas inaequalis Pulitzer Finali, sp.n. 111
Agelas longissima Pulitzer Finali, sp.n. 112

Halichondriidae

Spongosorites sinuatus Pulitzer Finali, sp.n. 115

Hymeniacidonidae

Dictyonella yumae Pulitzer Finali, sp.n. 118
Hymeniacidon caerulea Pulitzer Finali, sp.n. 117

Mycalidae

Mycale hyatti Pulitzer Finali, sp.n. 128
Mycale jamaicaensis Pulitzer Finali, sp.n. 125
Mycale mucifluens Pulitzer Finali, sp.n. 121
Mycale whitfieldi Pulitzer Finali, sp.n. 127
Oxymycale strongylata Pulitzer Finali, sp.n. 133

Biemnidae

Biemna caribea Pulitzer Finali, sp.n. 135

Esperiopsidae

Iotrochota imminuta Pulitzer Finali, sp.n. 141
Protophlitaspongia antillana Pulitzer Finali, sp.n. 138

Myxillidae

Myxilla mucronata Pulitzer Finali, sp.n. 145

Petrosiidae

Xestospongia caminata Pulitzer Finali, sp.n. 157
Xestospongia domicana Pulitzer Finali, sp.n. 155

Adociidae — Pag.

Adocia perforata Pulitzer Finali, sp.n. 160

Niphatidae

Cribrochalina caribica Pulitzer Finali, sp.n. 170
Gelliodes sosuae Pulitzer Finali, sp.n. 166
Siphonodictyon xamaycaense Pulitzer Finali, sp.n. 164

Callyspongiidae

Toxochalina multiformis Pulitzer Finali, sp.n. 174

Thorectidae

Smenospongia conulosa Pulitzer Finali, sp.n. 179

INSECTA

Dermaptera

Labiidae

Chaetospania beccarii Srivastava, sp.n. 491
Chaetospania modiglianii Srivastava, sp.n. 488

Mantodea

Mantidae

Ameles poggii Lombardo, sp.n. 267

Heteroptera

Miridae

Platycranus (Genistocapsus) concii Tamanini, sp.n. 475

Coleoptera

Cicindelidae

Caledonomorpha darlingtoni Cassola, sp.n. 303
Caledonomorpha poggii Cassola, sp.n. 301
Caledonomorpha sedlaceki Cassola, sp.n. 306
Caledonomorpha strazanaci Cassola, sp.n. 311
Cylindera (Ifasina) froggatti malaitae Cassola, subsp.n. 524
Cylindera (Ifasina) salomonica Cassola, sp.n. 526
Darlingtonica Cassola, gen.n. (typus: *Prothyma papua* Darlington) 294
Leptognatha curvidentis Cassola, sp.n. 414
Leptognatha hornabrooki Cassola, sp.n. 407
Leptognatha longidentis Cassola, sp.n. 400
Leptognatha occidentalis Cassola, sp.n. 404
Leptognatha papua Cassola, sp.n. 416
Leptognatha pseudovelutina Cassola, sp.n. 410
Leptognatha sedlacekorum Cassola, sp.n. 391
Leptognatha septentrionalis Cassola, sp.n. 419
Leptognatha (Thylacina) bishopi Cassola, sp.n. 433
Leptognatha (Thylacina) fraudulenta Cassola, sp.n. 422
Leptognatha (Thylacina) inexpectata Cassola, sp.n. 428
Leptognatha (Thylacina) sumliniana Cassola, sp.n. 424
Lophyridia sanguineomaculata savoensis Cassola, subsp.n. 522

Pag.
Polyrhanis cristobalica Cassola, sp.n. 532
Polyrhanis deuvei Cassola, sp.n. 366
Polyrhanis gressitti Cassola, sp.n. 377
Polyrhanis kibbyi Cassola, sp.n. 534
Polyrhanis latipalpis Cassola, sp.n. 542
Polyrhanis paulae Cassola, sp.n. 345
Polyrhanis perrinae Cassola, sp.n. 342
Polyrhanis postmarginata Cassola, sp.n. 536
Polyrhanis pseudopupilligera Cassola, sp.n. 374
Polyrhanis samuelsoni Cassola, sp.n. 362
Polyrhanis sedlaceki Cassola, sp.n. 538
Polyrhanis tuberculifera Cassola, sp.n. 369
Polyrhanis vannideki Cassola, sp.n. 354

Carabidae

Mimodromius (Gutierrezia) insperatus Mateu, sp.n. 219

Gyrinidae

Orectogyrus (Lobogyrus) spinifer Franciscolo, sp.n. 253

Malachiidae

Centrocolotes Wittmer, gen.n. (typus: *Pseudocolotes testaceipes* Pic) 649
Centrocolotes transvaalensis Wittmer, sp.n. 654
Colotes aethiopicus Wittmer, sp.n. 642
Colotes angulifrons Wittmer, sp.n. 637
Colotes bimaculiceps Wittmer, sp.n. 644
Colotes delicatulus Wittmer, sp.n. 639
Colotes denticulatus Wittmer, sp.n. 645
Colotes horaensis Wittmer, sp.n. 633
Colotes kaszabi Wittmer, sp.n. 648
Colotes planicornis Wittmer, sp.n. 639
Colotes poggii Wittmer, sp.n. 634
Colotes shoaensis Wittmer, sp.n. 637
Colotes spinifrons Wittmer, sp.n. 635
Colotes varicollis Wittmer, sp.n. 631
Colotes zuqualaensis Wittmer, sp.n. 646

Sphindidae

Protosphindus bellus Burakowski & Slipinski, sp.n. 614

Passandridae

Passandra kasiae Slipinski, sp.n. 584
Passandra popeorum Slipinski, sp.n. 591

Mordellidae

Cothurus bordoni Franciscolo, sp.n. 230

Tenebrionidae

Cyrtosoma bolivarensis Marcuzzi, sp.n. 238
Cyrtosoma bordoni Marcuzzi, sp.n. 241
Cyrtosoma caicarae Marcuzzi, sp.n. 235
Cyrtosoma chichirivichensis Marcuzzi, sp.n. 236
Cyrtosoma germelii Marcuzzi, sp.n. 244
Cyrtosoma pilosa Marcuzzi, sp.n. 240

Pag.
Cyrtosoma ramirezi Marcuzzi, sp.n. 243
Cyrtosoma tachirensis Marcuzzi, sp.n. 244

Chrysomelidae

Minota alpina Biondi, sp.n. 53

Lepidoptera

Noctuidae

Cardiosace capocacciae Berio, sp.n. 249
Mythimna (Omphalestra) barberai Berio, sp.n. 247
Neonegeta arboccoae Berio, sp.n. 249
Porphyrinia vinosa Berio, sp.n. 248

INDICE

La data che segue i titoli è quella di pubblicazione dell'estratto.

Pagg.

ARBOCCO G., CAPOCACCIA L., VIOLANI C. - Catalogue of Bird Types in the collections of the Natural History Museum of Genoa: some addenda. (15-V-1986)..... 13-28

BERIO E. - Descrizione di nuove specie di Noctuidae (Lepidoptera) dell'Eritrea e del Kenia. (30-IX-1986)..... 247-250

BIONDI M. - Lo status sistematico del complesso *Minota obesa*: un approccio morfologico, statistico e biogeografico (Coleoptera, Chrysomelidae, Alticinae). (25-VI-1986)..... 45-64

BURAKOWSKI B., SLIPINSKI S.A. - A new species of *Protosphindus* from Chile (Coleoptera: Sphindidae) with notes and descriptions of immature stages of related forms. (5-XI-1987)..... 605-625

CAPOCACCIA L., ARBOCCO G. - Enrico Tortonese (1911-1987). (4-XII-1987)..... 683-703

CASSOLA F. - Studi sui Cicindelidi. LI. I Cicindelidae (Coleoptera) della Nuova Guinea. (18-XII-1986)..... 281-454

CASSOLA F. - Studi sui Cicindelidi. LII. I Cicindelidae delle Solomon Islands (Coleoptera). (20-VII-1987)..... 509-551

FRANCISCOLO M.E. - Revision of *Cothurus* Champion 1891 (Col. Mordellidae). (7-VIII-1986)..... 225-233

FRANCISCOLO M.E. - On some Gyrinidae (Col.) from Congo people's Republic. (6-X-1986)..... 251-264

LOMBARDO F. - Su alcuni Mantodei della Libia e descrizione di una nuova specie di *Ameles*. (10-XI-1986)..... 265-272

MARCUZZI G. - Description of some new species of *Cyrtosoma* (Tenebrionidae, Heter.) from Venezuela (South America). (2-IX-1986)..... 235-246

MATEU J. - Los *Mimodromius* del subgénero *Gutierrezia* Mateu (Coleoptera Carabidae Lebiinae). (30-VII-1986)..... 217-224

NAUROIS de R. - Le Balbuzard (*Pandion haliaetus* L.) aux Iles du Cap Vert. (2-XII-1987)..... 657-682

PACE R. - Revisione di quattro specie della tribù Diglottini (Coleoptera, Staphylinidae) descritte da Fauvel. (LXXXIV contributo alla conoscenza delle Aleocharinae). (20-XI-1986).... 273-280

POGGI R. - I Delphinidae fatti pervenire al Museo di Genova tra il 1914 e il 1917 dal Sindacato peschereccio Ligure-Sardo (Mammalia, Cetacea). (2-V-1986)..... 1-11

POGGI R. - Catalogo dei Tipi di Coleotteri del Museo civico di Storia Naturale «G. Doria» di Genova. I. Cupedidae, Rhysodidae, Paussidae. (29-XII-1986)..... 455-473

Pagg.

PULITZER-FINALI G. - A collection of West Indian Demospongiae (Porifera). In appendix, a list of the Demospongiae hitherto recorded from the West Indies. (18-VII-1986)..... 65-216

SLIPINSKI S.A. - A review of the Passandridae of the world (Coleoptera Cucujoidea). I - Genus *Passandra* Dalman. (1-X-1987)..... 553-603

SRIVASTAVA G.K. - Studies on some Bormans's materials of Dermaptera (Insecta). (4-VI-1987)..... 481-507

TAMANINI L. - Res Ligusticae CCXVIII. *Platycranus (Genistocapsus) concii* n.sp. di Liguria, da *Genista salzmannii* DC. (Heteroptera Miridae). (2-III-1987)..... 475-479

TUNESI L. - Res Ligusticae CCXVI. Crostacei decapodi dei fondi strascicabili antistanti Chiavari (Riviera Ligure di Levante). (4-VI-1986)..... 29-44

WITTMER W. - Die Gattung *Colotes* Erichson in Aethiopien, Somalia und Eritrea und Beschreibung einer neuen Gattung (Coleoptera Malachiidae). (26 Beitrag zur Kenntnis der Fauna Afrikas). (30-XI-1987)..... 627-655

REGISTRATO AL TRIBUNALE DI GENOVA AL N. 74 IN DATA 17 LUGLIO 1949
DOTT. LILIA CAPOCACCIA ORSINI - *DIRETTORE RESPONSABILE*
DOTT. GIANNA ARBOCCO ISETTI - *SEGRETARIA DI REDAZIONE*

PRINTED IN ITALY

NORME PER I COLLABORATORI

Sui volumi degli « Annali » e sui fascicoli supplementari « Doriana », vengono pubblicati lavori originali - anche in inglese, francese, tedesco e spagnolo - attinenti ai diversi rami delle Scienze Naturali. Sono particolarmente graditi quelli relativi a materiali del Museo; sono esclusi quelli divulgativi o di scienza applicata.

Tutti i lavori devono essere indirizzati impersonalmente alla Direzione, che si riserva di sottoporli al giudizio di consulenti e di decidere circa la loro pubblicazione sugli « Annali » o su « Doriana ».

La pubblicazione ha luogo, di massima, secondo l'ordine di recezione dei dattiloscritti.

Il manoscritto deve essere inviato in duplice copia dattiloscritta a doppia interlinea, su un solo lato del foglio e nella redazione completa e definitiva. Esso deve essere compilato in forma concisa e il numero delle tabelle e delle figure limitato allo stretto necessario.

Al nome dell'Autore dovrà aggiungersi quello dell'Istituto di appartenenza o l'indirizzo privato.

Nel testo dovranno unicamente essere sottolineati i nomi latini di generi e specie (da stamparsi in corsivo); ogni altro segno per la tipografia sarà apposto dalla Redazione.

Eventuali note a pie' di pagina devono avere una numerazione progressiva.

I riferimenti a materiale appartenente al Museo di Genova devono essere accompagnati dalla sigla MSNG (= Museo Storia Naturale Genova), seguita eventualmente dal numero di catalogo.

La bibliografia deve essere tutta riunita in fine, indicando ciascuna opera nel modo seguente:

QUIGNARD J.P., 1965 - Les Raies du Golfe du Lion - *Rapp. Proc. Verb. CIESM*, Monaco, **18**, (2): 211-212.

Alla bibliografia deve far seguito un breve riassunto in italiano e in inglese (o francese).

Le figure devono essere inviate col dattiloscritto, contrassegnate da un numero progressivo, e corredate dalle relative didascalie - scritte su fogli a parte - e da tutte le indicazioni occorrenti per distribuirle nel testo o per comporre le tavole. I disegni devono essere eseguiti con inchiostro di china su carta da disegno o lucida e approntati con tutte le avvertenze che consentano le necessarie riduzioni. Queste dovranno essere pure chiaramente indicate. La redazione si riserva di apportare modifiche nella distribuzione e nel formato delle figure. Le spese per le illustrazioni saranno a carico degli Autori qualora il lavoro non tratti materiale del Museo.

Sulle bozze sono ammesse soltanto le correzioni degli errori di stampa; ogni altro cambiamento del testo sarà addebitato all'Autore.

Gli Autori riceveranno 30 estratti gratuiti. Nel licenziare le bozze, essi indicheranno l'eventuale numero in più che desiderano sia stampato a loro spese.

Dattiloscritti e figure non rispondenti alle presenti norme verranno rinviati all'Autore per le necessarie modifiche.

STAMPA PERIODICA BIENNALE

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
AMERICAN BINDERY EAST 1991

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 01230 2659